FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 170

FAMILIA VISCACEAE

Por Jerzy Rzedowski

y

Graciela Calderón de Rzedowski

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México

2011

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Revisión Formación tipográfica: Patricia Y. Mayoral y Violeta Espinosa Cardoso

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

La serie Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes es una publicación irregular, abril de 2011. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-07191981900-102. Número de Certificado de Licitud de título: 13455. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 11028. Domicilio de la publicación: Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Imprenta: Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V. Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 3052, Col. Chapultepec Sur, 58260 Morelia, Michoacán, México. Distribuidor: Instituto de Ecología A. C., Centro Regional del Bajío, Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México.

ISSN 0188-5170

www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 170 abril de 2011

VISCACEAE*

Por Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Mich.

Arbustos hemiparásitos de partes aéreas de fanerógamas, monoicos o dioicos; tallos por lo general ramificados, a menudo quebradizos; hojas opuestas o rara vez verticiladas y por lo general decusadas, simples, persistentes, enteras, sin estípulas, no pocas veces reducidas a escamas; inflorescencias comúnmente axilares, flores algunas veces solitarias, con más frecuencia agrupadas en espigas o cimas; flores actinomorfas, con frecuencia hundidas en el eje de la espiga; perianto constituido de 2 a 4(7) segmentos de prefloración valvada, sin diferenciación de cáliz y corola; flores masculinas con estambres opuestos a y del mismo número que los segmentos, anteras sésiles o subsésiles, biloculares o uniloculares, pistilodio rudimentario presente o ausente; flores femeninas sin estaminodios, ovario ínfero, unilocular, sin óvulos diferenciados, estilo uno, erecto, sin estigma bien definido; fruto en forma de baya, por lo general con una sola semilla.

* Referencias: Alvarado-Cárdenas, L. O. Viscaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán 75: 1-37. 2010.

Bello González, M. Á. & M. Gutiérrez Garduño. Clave para la identificación de la familia Loranthaceae en la porción del Eje Neovolcánico localizado dentro del estado de Michoacán. Ciencia Forestal 10: 3-33. 1985.

Standley, P. C. Loranthaceae. In: Trees and shrubs of Mexico. Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 222-235. 1922.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 20006), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Familia de distribución cosmopolita de siete géneros y más de 400 especies, anteriormente tratada como parte de Loranthaceae.

En tiempos más recientes, a su vez, se ha propuesto la ubicación de Viscaceae como parte de Santalaceae en sentido más amplio. Pendiente de la confirmación de la conveniencia de esta nueva disposición, se ha optado por conservar la independencia de esta familia para los propósitos de la Flora.

1 Flores embebidas en el eje de la inflorescencia, con frecuencia más de una en cada bráctea; anteras biloculares; frutos de un solo color; plantas (en la región de estudio) parásitas de angiospermas diversas, así como de *Cupressus* y *Juniperus* .... *Phoradendron*
1 Flores no embebidas en el eje de la inflorescencia, una por cada bráctea; anteras uniloculares; frutos con frecuencia de dos colores diferentes; plantas (en la región de estudio) parásitas de *Pinus* y *Abies* .... *Arceuthobium*

ARCEUTHOBIUM Bieb.*

Plantas arbustivas o de porte herbáceo, dioicas, glabras, por lo general erguidas, hemiparásitas de árboles o arbustos de coníferas; tallos angulosos al menos en la juventud, desprovistos de cilindro central de xilema, ramificados, articulados, quebradizos sobre todo en ejemplares de herbario, comúnmente amarillentos, pero otras veces verdosos, anaranjados, rojizos o negruzcos; hojas escuamiformes, opuestas y decusadas, connadas en la base; flores por lo general solitarias y axilares, comúnmente sésiles, distribuidas con frecuencia de tal manera sobre los vástagos jóvenes que éstos no pocas veces se consideran como “espigas”; flores masculinas a menudo trímeras, aunque el número de tépalos puede variar entre 2 y 7, llevando en la cara ventral de cada tépalo una antera sésil, unilocular, en forma de cúpula aunque con el secado se ve como pequeña copa, sin pistilodio aparente; flores femeninas con el perianto tubular, bilobado o bidentado, sin estaminodios, ovario unilocular, estilo 1, corto y grueso;

* Referencias: Hawksworth, F. G. & D. Wiens. *Arceuthobium* (Viscaceae) in Mexico. Brittonia 17: 213-238. 1965.
Hawksworth, F. G. & D. Wiens. Biology and classification of dwarf mistletoes (*Arceuthobium*). Agriculture Handbook No. 401. U.S. Department of Agriculture. Washington, D.C. 234 pp. 1972.
Nickrent, D. L., M. A. García, M. P. Martín & R. L. Mathiasen. A phylogeny of all species of *Arceuthobium* (Viscaceae) using nuclear and chloroplast DNA sequences. Amer. J. Bot. 91: 125-138. 2004.

fruto a menudo pedunculado, con una sola semilla mucilaginosa, que se dispersa en forma explosiva en la madurez.

Género restringido en su distribución al Hemisferio Boreal, con particular diversificación en México y en el oeste norteamericano. Algunos autores estiman la existencia de alrededor de 40 especies, aunque probablemente este número es más reducido. Para la región de estudio se registran cuatro y es factible la presencia de una más.

La determinación de los ejemplares de *Arceuthobium* con frecuencia resulta difícil y complicada, debido principalmente a la escasez de buenas características diferenciales y al solapamiento de muchas de ellas. De allí que para lograr una identificación a menudo es necesaria una buena experiencia de observación tanto de numerosos especímenes de herbario, como de las plantas vivas en diferentes etapas de su fenología. En general es muy importante colectar amplios materiales, de ser posible de ambos sexos e identificar correctamente a los hospederos, pues esta información, unida a la de la ubicación geográfica, con frecuencia resulta indispensable para una correcta ubicación taxonómica.

1 Parásitos de *Abies* o de pinos piñoneros (*P. cembroides*, *P. discolor*); tallos de la porción distal de la planta de 1 mm o menos de ancho; plantas con frecuencia de menos de 30 cm de largo.

2 Parásito de *Abies*; planta café o amarillenta, erecta, sin notable dimorfismo sexual .... *A. abietis-religiosae*

2 Parásito de pinos piñoneros (*P. cembroides, P. discolor*); planta verdosa (grisácea en el secado), con marcado dimorfismo sexual (los individuos femeninos mucho más ramificados que los masculinos) .... *A. pendens*

1 Parásitos de diversas especies de pinos, pero no de pinos piñoneros (*P. cembroides, P. discolor*); tallos de la porción distal de la planta por lo general de ca. 2 mm de ancho; plantas con frecuencia de más de 30 cm de largo.

3 Planta con marcado dimorfismo sexual (los individuos femeninos más ramificados que los masculinos), negruzca o café oscura, parásita de *Pinus teocote*, a veces también de *P. leiophylla* y de *P. pseudostrobus*; frutos glaucos en la madurez .... *A. gillii*

3 Plantas sin marcado dimorfismo sexual, amarillas a negruzcas, parásitas de varias especies de pinos, pero desconocidas de *P. teocote* y de *P. leiophylla*; frutos sin tinte glauco.

4 Planta negruzca o café oscura, a veces variando a café clara, sin formar agrupaciones globosas, conocida del noreste y centro de Querétaro .... *A. vaginatum*

4 Planta amarillenta, anaranjada, verdosa o café clara, formando a menudo agrupaciones globosas, conocida del norte de Michoacán .... *A. globosum*

Arceuthobium abietis-religiosae Heil, Centralbl. f. Bakt. Abt. 2: 28. 1923.

Arbusto pequeño, hasta de 15 cm de largo y de diámetro, de color café a amarillento, profusamente ramificado; tallos de las ramas jóvenes de 1 a 1.5 mm de ancho, sus entrenudos distales de menos de 5 mm de largo; flores masculinas en su mayoría trímeras, de 2 a 3 mm de diámetro, tépalos de 1 a 1.5 mm de largo y de ancho, anteras de 0.4 a 0.7 mm de diámetro; flores femeninas de ca. 1 mm de largo y 0.5 mm de diámetro; fruto maduro ovoide a elipsoide, hasta de 3.5 mm de largo.

Parásito más bien poco frecuente de *Abies religiosa*, conocido de la región de estudio solamente del cerro Zamorano, ubicado en el límite de Querétaro y Guanajuato, así como del noreste de Michoacán. Alt. 2750-3300 m. El único ejemplar con flores abiertas se colectó en marzo.

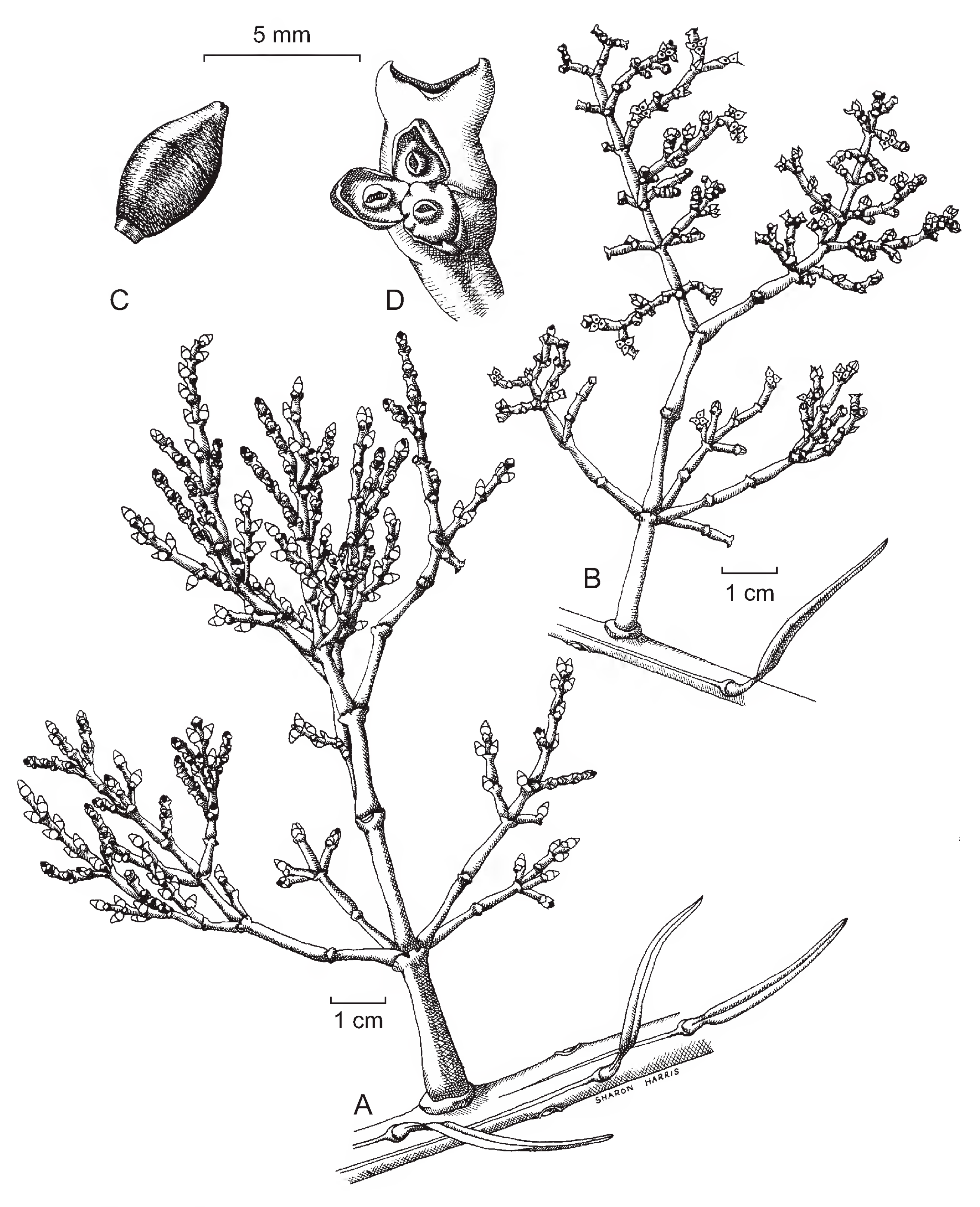
Especie distribuida del noreste al centro de México. N.L., Tamps., Gto., Qro., Jal., Mich., Méx. (neotipo: *F. G. Hawksworth* y *D. Wiens 3339* (COLO, isotipos en INIF y MEXU)), D.F., Pue., Tlax.

Aunque no es planta común, no se considera vulnerable a la extinción.

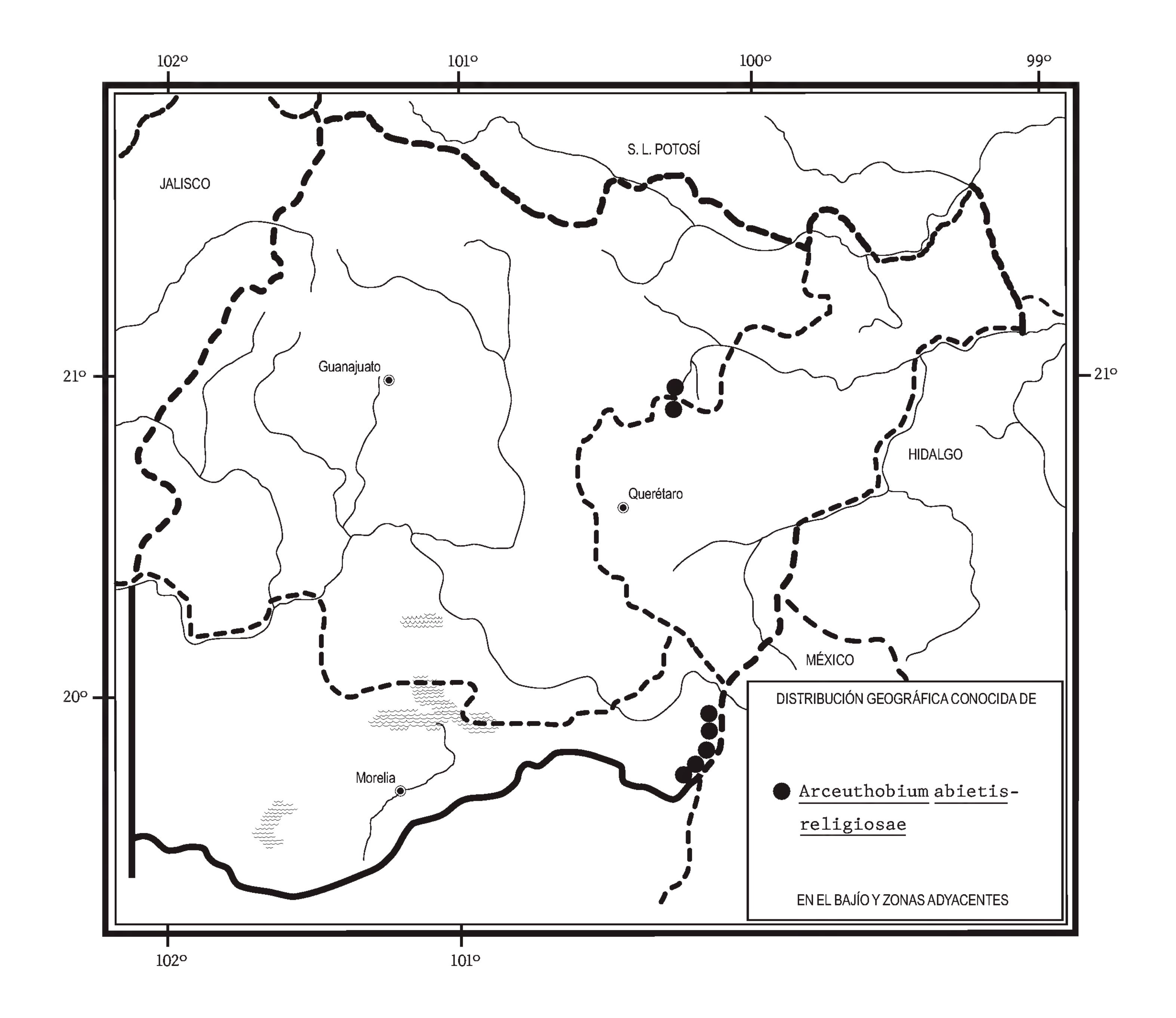
Guanajuato: parte alta del cerro Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *J. Rzedowski 47875* (IEB).

Querétaro: parte alta del cerro Zamorano, SE de las antenas, municipio de Colón, *M. Gómez et al. 564* (IEB).

Michoacán: cerca de Puente de Tierra, 11 km al SE de Santa María, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 45823* (ENCB, IEB, MEXU); alrededores de la presa Brockman, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 46011* (ENCB, IEB, MEXU); alrededores de Capilla del Ocotal, 6 km al SSW de Chincua, municipio de Senguio, *J. Rzedowski 48636* (IEB); 2.5 km al W de Rosa Azul, municipio de Senguio, *S. Zamudio* y *R. M. Murillo 7408* (IEB, MEXU); Sierra Chincua, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (alrededores del vivero forestal), municipio de Angangueo, *A. Negrete et al. 8* (IEB); Sierra Chincua, municipio de Angangueo, *G. Cornejo et al. 1057* (IEB); Santuario Sierra Chincua, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, municipio de Angangueo, *G. Ibarra et al. 4825* (IEB); Chincua, terrenos federales, municipio de Angangueo, *J. Martínez et al. 1483* (IEB); en el Santuario de las Mariposas Monarca, municipio de Angangueo, *E. Martínez et al. 3326* (MEXU); Llano del Toro, municipio de Angangueo, *M. Mejía s.n.*, 22.I.1987 (IEB); 1.5 km al E del Llano de las Papas, municipio de Angangueo, *E. Carranza 3837* (IEB, MEXU).



Arceuthobium abietis-religiosae Heil. A. planta femenina; B. planta masculina; C. fruto; D. flor masculina. Ilustrado por Sharon Harris y reproducido de la fig. 29 de Biology and classification of dwarf mistletoes de F. G. Hawksworth y D. Wiens, Agricultural handbook No. 401, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C. 1972.



Arceuthobium gillii Hawksw. & Wiens, Brittonia 16: 55. 1964.

Arbusto hasta de 45 cm de largo, negro, café oscuro o verdoso, con marcado dimorfismo sexual, pues las plantas femeninas suelen ser mucho más ramificadas que las masculinas; tallos hasta de 8 mm de diámetro, los más tiernos de ca. 2 mm de ancho, entrenudos hasta de 3.5 cm de largo; flores masculinas agrupadas en "espigas" densas hasta de 6 cm de largo y a menudo sin ramificarse, tépalos por lo general 3, triangulares, de ca. 1.5 mm de largo, agudos a redondeados en el ápice, anteras de ca. 0.6 mm de diámetro, de color crema; flores femeninas de ca. 1.5 mm de largo; fruto ovoide o elipsoide, de 4 a 6(7) mm de largo, azul-glauco en la porción proximal, mucho más oscuro y puntiagudo en la distal.

Taxon distribuido de Arizona al sur de México, en el cual se distinguen dos subespecies. En la región de estudio sólo la siguiente.

Arceuthobium gillii ssp. **nigrum** Hawksw. & Wiens, Brittonia 17: 233. 1965. *A. nigrum* (Hawksw. & Wiens) Hawksw. & Wiens, Phytologia 66: 9. 1989.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: injerto.

Planta negruzca o café oscura.

Parásito más bien poco común de *Pinus teocote*, a veces también de *P. leiophylla* y de *P. pseudostrobus,* habitantes de bosques de pino y encino en la parte noriental y central de Querétaro, así como en el sureste de Guanajuato y en el noreste de Michoacán. Alt. 2150-2950 m. Se ha colectado en floración en octubre.

Subespecie distribuida de Durango y Querétaro a Chiapas. Dgo. (tipo: *F. G. Hawksworth* y *D. Wiens 3404* (COLO, isotipo en MEXU)), Zac., Gto., Hgo., Mich., Méx., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis.

Planta poco frecuente pero sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: cerro de Puruagua, cerca de Puruagua, municipio de Jerécuaro, *J. Rzedowski 45490* (ENCB, IEB), *45491* (ENCB, IEB); terrenos pertenecientes a El Tejocote, municipio de Jerécuaro, próximos a Polvillas, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 50573* (IEB).

Querétaro: alrededores del cerro de La Calentura, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 48242* (ENCB, IEB, MEXU); 4 km al W de El Doctor, sobre el camino a Chavarrías, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53906* (IEB).

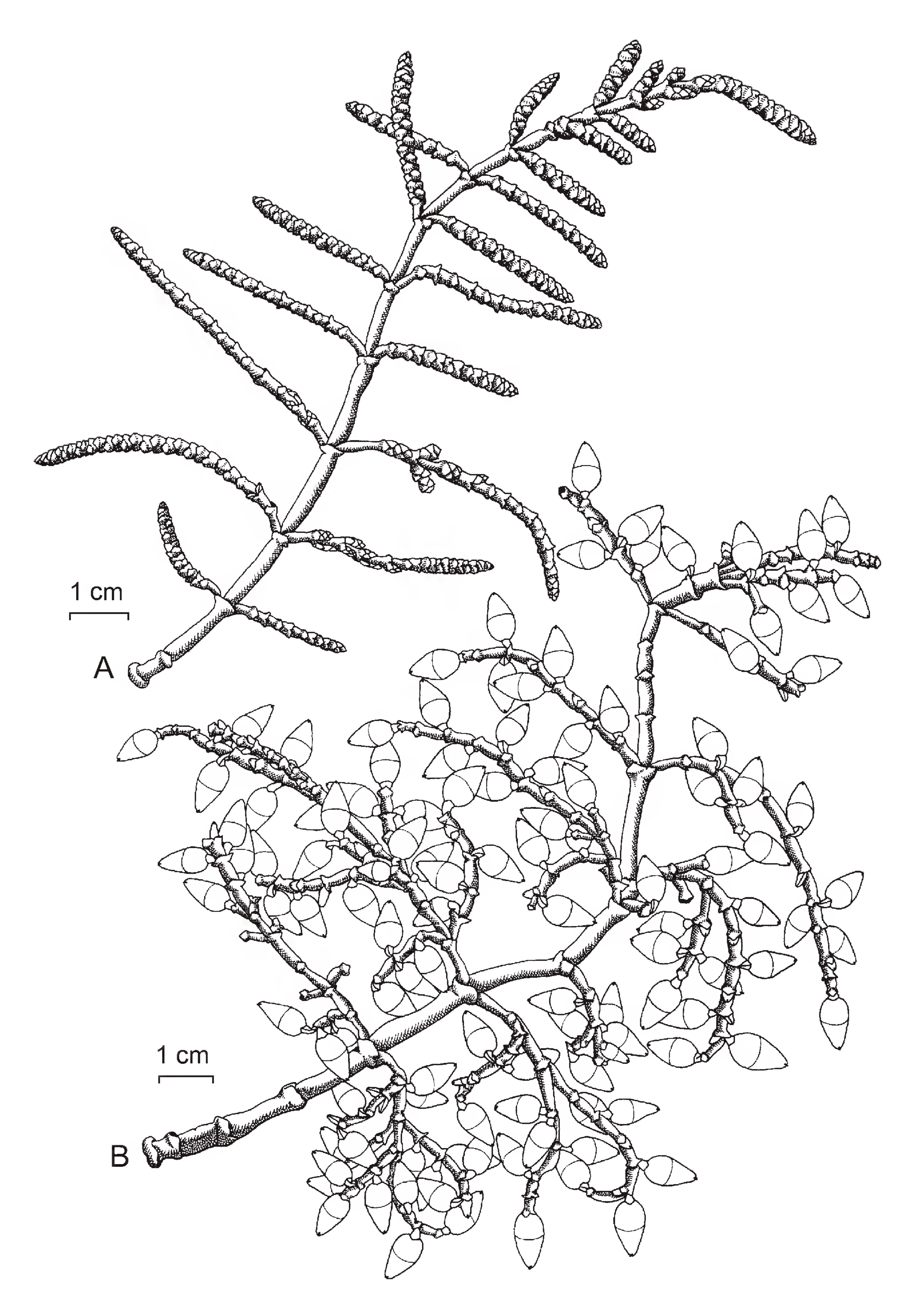
Michoacán: 4 km de Polivillas, por la carretera a Contepec, municipio de Epitacio Huerta, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3318* (IEB); cerca de Polvillas, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 49735* (IEB); unos 5 km al SE de Senguio, municipio de Senguio, *D. Ascencio 34-82* (ENCB, IEB).

En 1989 Hawksworth y Wiens decidieron elevar esta planta a nivel de especie, pero dadas las poco significativas diferencias con respecto a la poblaciones más septentrionales, parece preferible considerarla como parte de *A. gillii.*

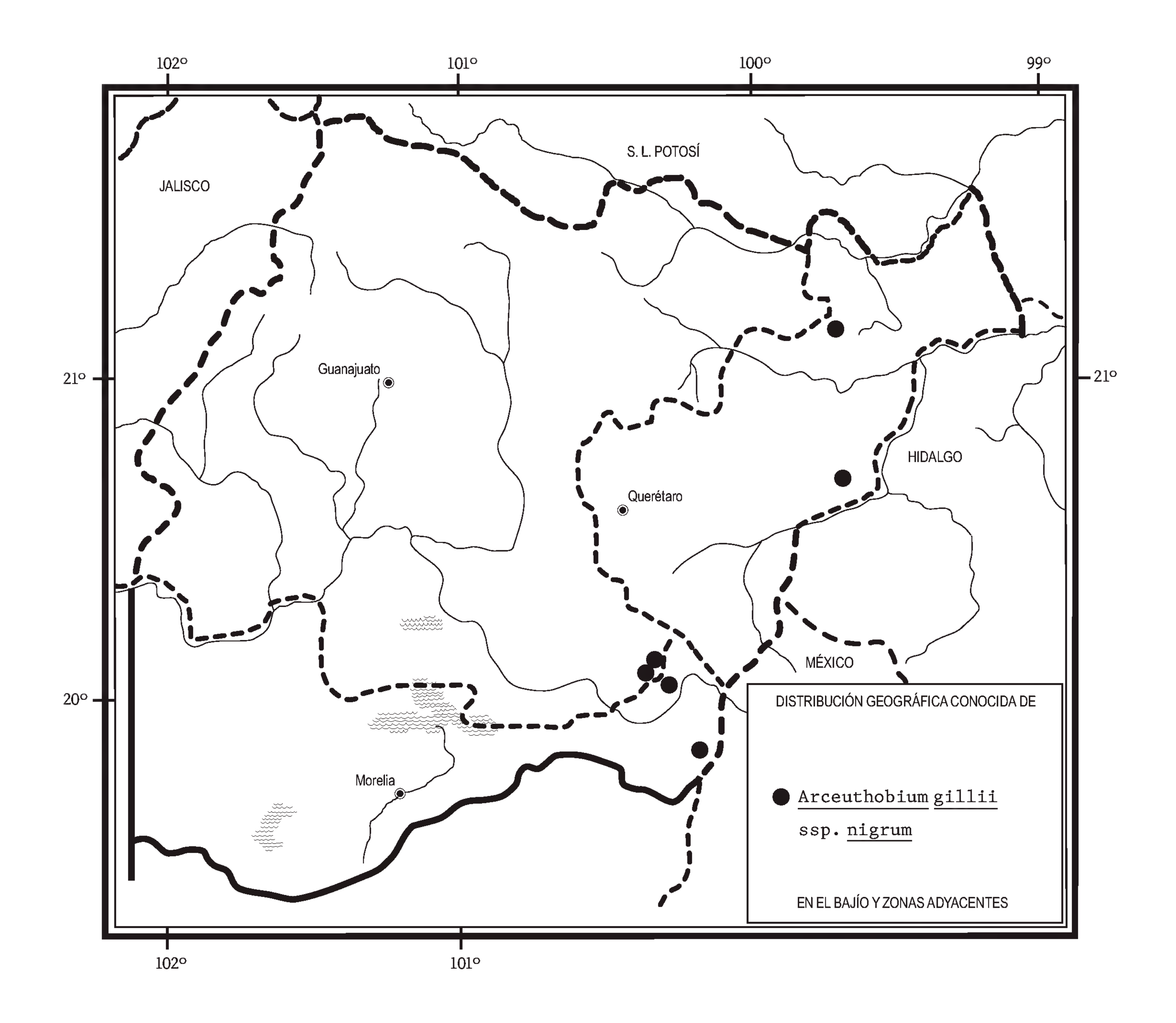
Arceuthobium globosum Hawksw. & Wiens, Brittonia 17: 223. 1965. *A. globosum* ssp. *grandicaule* Hawksw. & Wiens, Brittonia 29: 413. 1977.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: flor de ocote, injerto, retoño de ocote, sobre palo.

Arbusto hasta de 70(90) cm de alto y de diámetro, con frecuente tendencia a formar agrupaciones globosas o hemisféricas, de color café, amarillo, anaranjado o verdoso; tallos hasta de 4.5 cm de grosor, los más tiernos de ca. 2 mm de ancho, entrenudos hasta de 4 cm de largo; flores masculinas trímeras o tetrámeras, tépalos ovados u oblongos, de 1.5 a 2 mm de largo, puntiagudos en el ápice, anteras de



Arceuthobium gillii ssp. *nigrum* Hawksw. & Wiens. A. rama de una planta masculina; B. rama de una planta femenina. Ilustrado por Sharon Harris y reproducido de la fig. 57 de Biology and classification of dwarf mistletoes de F. G. Hawksworth y D. Wiens, Agricultural handbook No. 401, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C. 1972.



0.6 a 1 mm de diámetro; flores femeninas de ca. 1.5 mm de largo; fruto elipsoide u ovoide, de 5 a 7 mm de largo.

Parásito común de diversas especies de *Pinus* en el norte de Michoacán, habitantes de bosques de coníferas, así como de pino y encino. Alt. 2550-3000 m. Aunque no se han visto los ejemplares correspondientes, se sospecha también su presencia en el extremo sur de Querétaro. Se ha colectado en flor en enero y en marzo.

Especie distribuida del norte de México a Belice y Guatemala. Son., Chih., Dgo. (tipo: *F. G. Hawksworth* y *D. Wiens 3314* (COLO, isotipos en INIF y MEXU)), Hgo., Jal., Mich., Méx. (tipo de *A. globosum* ssp. *grandicaule: F. G. Hawksworth* y *G. Player 1607* (COLO, isotipos en ENCB, INIF y MEXU)), D.F., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Michoacán: arroyo El Chino, 2 km al N de Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 719* (ENCB, MEXU); camino viejo, 2 km al S de El Rincón de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 940* (ENCB, IEB, MEXU); La Cebada, 7 km al S de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 697* (ENCB, MEXU); 4 km al S de Jeráhuaro, sobre el camino a Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 42644* (ENCB, IEB, MEXU), *42645* (ENCB, IEB, MEXU); parte alta del cerro Mesa del Bosque, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz* y *S. Zamudio 2703* (ENCB, IEB, MEXU); Las Mesas, sobre el Camino Real, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 209* (IEB); 200 m al SE del pozo Az-21, Campo Geotérmico "Los Azufres", municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 413* (IEB); presa Laguna Larga, Los Azufres, *S. Zamudio 6012* (IEB, MEXU); alrededores de Capilla de Ocotal, 6 km al SSW de Chincua, municipio de Senguio, *J. Rzedowski 48347* (ENCB, IEB, MEXU), *48461* (ENCB, IEB, MEXU), *48462* (ENCB); Vivero Chincua a Chincua, municipio de Angangueo, *G. Ibarra* y *J. Martínez 4189* (MEXU); C. La Gurinda, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 776* (ENCB); aprox. 4 km al SE de San Miguel Las Cuevas, municipio de Queréndaro, *S. Zamudio et al. 13996* (IEB); 3 km al S de San José de la Cumbre, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 48297* (ENCB, IEB, MEXU); falda W del cerro Pilón, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez 906* (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Pilón, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 3024* (IEB, MEXU); parte baja del cerro del Burro, vertiente S, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 43814* (ENCB), *43815* (ENCB, IEB); cerro del Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 927* (ENCB); 18 mi S of Patzcuaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *R. M. King* y *T. R. Soderstrom 5174* (MICH, NY, UC, US), según Hawksworth y Wiens (1972, p. 211).

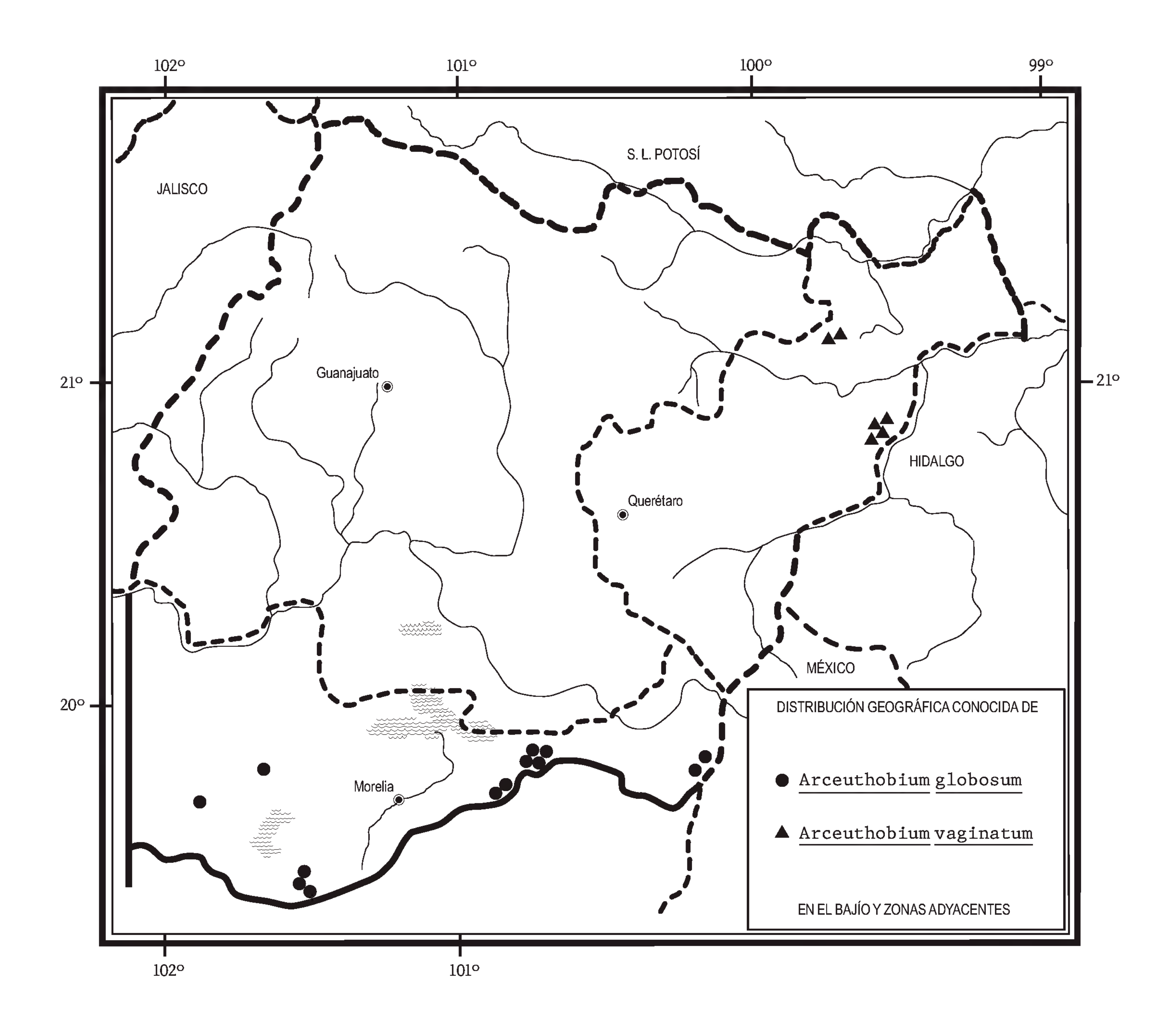
Hawksworth y Wiens* adscribieron al menos tentativamente las plantas de Michoacán a *A. globosum* ssp. *grandicaule*; posteriormente Mathiasen** al reconocer cuatro subespecies de *A. globosum,* confirmó esta ubicación. El examen de los ejemplares arriba mencionados revela, sin embargo, que esta especie es sumamente variable en el área de estudio y ninguno de los caracteres utilizados por los mencionados autores funciona correctamente para situarlos en alguna de las entidades diferenciadas por los mismos. En virtud de lo anterior se ha optado por reconocer una sola entidad.

La planta se emplea como medicinal.

---

* Hawksworth, F. G. & D. Wiens. *Arceuthobium* in Mexico and Guatemala: additions and range extensions. Brittonia 29: 411-418. 1977.

** Mathiasen, R. L. New combinations for *Arceuthobium aureum* (Viscaceae) in Mexico and Central America. Novon 18: 501-507. 2008.



Arceuthobium pendens Hawks. & Wiens, Brittonia 32: 348. 1980.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: injerto.

Arbusto diminuto, hasta de 25(32) cm de largo, con marcado dimorfismo sexual, pues las plantas femeninas son notoriamente más ramificadas que las masculinas, con frecuencia colgante, verdoso en estado natural, tornándose café con el secado; tallos basales hasta de 2.5 mm de diámetro, los más jóvenes de 1 mm o menos de ancho, entrenudos hasta de 2 cm de largo, aunque en su gran mayoría sólo miden 1 cm o menos; "espigas" masculinas hasta de 13 mm de largo, flores trímeras o tetrámeras, tépalos de 1 a 1.3 mm de largo, anteras de 0.5 a 0.8 mm de diámetro; flores femeninas de ca. 1 mm de largo; fruto elipsoide, de 2.5 a 4 mm de largo.

Parásito de pinos piñoneros (*P. cembroides* y *P. discolor*), muy escaso en el suroeste de San Luis Potosí, pero registrado como común en la región de Perote, tanto del lado de Veracruz, como de Puebla, en altitudes entre 2250 y 2700 m. Desconocido hasta ahora de la región de estudio, pero es factible su presencia en los extensos piñonares de Guanajuato y posiblemente también en los de Querétaro.

Especie endémica del centro de México. S.L.P. (tipo: *F. G. Hawksworth, D. Wiens* y *D. K. Bailey 1877* (US, isotipos en ENCB, INIF y MEXU)), Pue., Ver.

Arceuthobium vaginatum (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Presl, Prir. Rostl. 2: 28. 1825. *Viscum vaginatum* Humbl. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. ed. 4, 4(2): 740. 1806.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: flor de ocote, injerto de pino, muérdago.

Arbusto hasta de 50 cm de largo, negro, negruzco, café oscuro a anaranjado, densamente ramificado y por lo general erecto; tallos basales hasta de 2 cm de diámetro, los distales de ca. 2 mm de ancho, entrenudos hasta de 3.5 cm de largo; "espigas" masculinas por lo general de 1 cm o menos de largo, flores trímeras o tetrámeras, tépalos oblongos, de ca. 2 mm de largo, anteras de 0.5 a 0.8 mm de diámetro; flores femeninas de 1.5 a 2.5 mm de largo; fruto elipsoide, variando a ovoide u obovoide, de 4 a 7 mm de largo, puntiagudo en el ápice.

Parásito poco frecuente, aunque localmente común de *P. hartwegii* y *P. pseudostrobus* en el noreste y centro de Querétaro. Alt. 2250-2900 m. Se ha colectado en flor en enero y en abril.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos a Honduras. E.U.A.; Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Qro., Hgo., Nay., Jal., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (B-WILLD)), Oax., Chis., Centroamérica.

Planta relativamente común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Querétaro: aprox. 4 km por la brecha a El Pingüical a partir de la carretera a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *S. González 11744* (IEB), *11745* (IEB); cercanías de El Bernalito, aprox. 3.5 km por el camino al cerro Pingüical, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12436* (IEB); cerca del aserradero, aprox. 10 km al SW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 48241* (ENCB, IEB, MEXU); 8 km al SW de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 7767* (IEB); Loma de Guadalupe, municipio de San Joaquín, *J. Rzedowski 49665* (IEB); *49666* (IEB); cerca de el puente en el

entronque de la brecha hacia Maconí, municipio de San Joaquín, *R. Hernández 11135* (ENCB, IEB); cerca de La Lagunita, 8 km al W de El Doctor, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 43080* (IEB), *43081* (IEB).

Hawksworth y Wiens (1965, 1972) subdividen a *A. vaginatum* en tres subespecies y reconocen para el centro de México sólo la existencia de *A. vaginatum* ssp. *vaginatum*, caracterizada por sus ramas negruzcas o cafés oscuras.

A este respecto es interesante observar que las plantas de los municipios de San Joaquín y Cadereyta coinciden en este rasgo. Sin embargo, la población observada y muestreada de los alrededores de Pinal de Amoles es sumamente diversa en términos de la coloración de las ramillas, pues éstas varían de negruzcas a cafés claras.

Dada tal circunstancia, se prefiere no reconocer en esta contribución más que una sola especie variable.

Fuera del área de estudio se registra su ocasional uso forrajero para el ganado cabrío.

PHORADENDRON Nutt.*

Arbustos hemiparásitos de partes aéreas de árboles y arbustos, dioicos o monoicos; tallos por lo general ramificados, rollizos, cuadrangulares, comprimidos o aquillados, llevando a menudo catafilos escuamiformes cerca de la base de las ramificaciones; hojas por lo general opuestas y decusadas, con frecuencia coriáceas o algo suculentas; inflorescencias en forma de espigas pedunculadas, comúnmente articuladas, con las flores sumidas en el eje de las mismas y dispuestas a menudo en hileras longitudinales; flores masculinas con perianto de (2)3(4) tépalos y 3 anteras biloculares sésiles, con frecuencia también con pistilodio vestigial; flores femeninas similares, desprovistas de estaminodios, ovario ínfero, unilocular; fruto carnoso, llevando en el ápice los tépalos persistentes.

Género de más de 200 especies restringidas en su distribución al continente americano, mayormente presentes en zonas intertropicales. Para la región de estudio se reconocen 20.

---

* Referencias: Kuijt, J. Monograph of *Phoradendron* (Viscaceae). Syst. Bot. Monogr. 66: 1-643. 2003.

Trelease, W. The genus *Phoradendron*: a monographic revision. University of Illinois Bull. 13: 1-224. 1916.

Wiens, D. Revision of the acataphyllous species of *Phoradendron*. Brittonia 16: 11-54. 1964.

Además de los taxa que a continuación se describen, se ha citado de Guanajuato a *P. falcatum* Eichl. (*P. calyculatum* Trel.), pero no se han visto los ejemplares correspondientes. Esta planta se ha colectado en el norte de Michoacán cerca de los límites de la región de estudio y podría eventualmente existir en ella. Se distingue por sus tallos con nudos fuertemente comprimidos, por ser hiperparásita de otras especies de *Phoradendron* y por su preferencia en vivir en un clima relativamente húmedo.

En esta contribución se sigue en términos generales el arreglo clasificatorio del trabajo de Kuijt (2003), aun cuando se encontrarán enmiendas de algunas de las descripciones e identificaciones. También la clave de las especies se basa en la mayor parte de los casos en características diferentes.

1 Entrenudos en la base de las ramificaciones de los tallos llevando un par (o a veces varios pares) de catafilos escuamiformes; plantas glabras.
  2 Tallos jóvenes rollizos; frutos ennegreciéndose en el secado; parásito frecuente de *Quercus* en Guanajuato y Querétaro, excepcionalmente de otras plantas ... . *P. lanceolatum*
  2 Tallos jóvenes comprimidos y a menudo bicarinados, o bien, tetrangulares.
    3 Tallos jóvenes tetrangulares; parásito de diversos árboles y arbustos de afinidades termófilas, en altitudes entre 350 y 1600 m ... *P. quadrangulare*
    3 Tallos jóvenes comprimidos y a menudo bicarinados.
      4 Fruto verrucoso; parásitos preferentemente de *Ipomoea* y de *Phyllostylon.*
        5 Hojas lineares a angostamente oblongas; parásito preferentemente de *Ipomoea murucoides*, de amplia distribución geográfica, pero desconocido del noreste de Querétaro .... *P. carneum*
        5 Hojas ovadas o suborbiculares; parásito de *Phyllostylon*, sólo conocido del municipio de Arroyo Seco en el noreste de Querétaro .... *P. mucronatum*
      4 Fruto liso; parásitos de diversos árboles, pero desconocidos de *Ipomoea* y *Phyllostylon.*
        6 Hojas 5 o menos veces más largas que anchas; frutos anaranjados o rojizos.
          7 Infrutescencias sin notables engrosamientos en la madurez; planta parásita de diversas especies arbóreas, habitantes de altitudes hasta de 1300 m, en el noreste de Querétaro .... *P. nervosum*
          7 Infrutescencias notablemente engrosadas en la madurez; planta parásita de varias especies de *Quercus*, habitantes de altitudes de 1300 a 2850 m, en Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán .... *P. reichebachianum*
        6 Hojas 6 o más veces más largas que anchas.

8 Planta monoica, flores sin distribución en hileras longitudinales regulares, las masculinas a menudo ausentes, otras veces dispuestas en pequeños grupos sin ubicación fija; parásito muy escaso de *Quercus*, conocido del norte de Michoacán .... *P. decipiens*

8 Plantas dioicas; flores por lo general dispuestas en hileras longitudinales regulares.

9 Infrutescencias por lo general notablemente engrosadas en la madurez; parásito frecuente de *Forestiera phillyreoides*, así como de diferentes árboles y arbustos de matorrales xerófilos y de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio, de amplia distribución geográfica, pero desconocido del noreste de Querétaro .... *P. forestierae*

9 Infrutescencias por lo general delgadas e interruptas; parásito escaso de *Liquidambar* y de *Quercus*, habitantes de bosques mesófilos de montaña y de encinares húmedos, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán .... *P. falcifer*

1 Entrenudos sin catafilos en la base de las ramificaciones; plantas con frecuencia pubescentes.

10 Hojas lineares, hasta de 3 mm de ancho o de diámetro.

11 Hojas glabras, de 3 a 8 cm de largo; planta colgante, hasta de 2.5 m de largo, parásita de *Taxodium mucronatum*, con mucho menos frecuencia de *Quercus* .... *P. rhipsalinum*

11 Hojas por lo general pubérulas al menos en la juventud, a veces glabras, hasta de 3.5 cm de largo; plantas erectas, parásitas de *Arbutus*, *Cupressus* y *Juniperus*.

12 Planta densamente pubérula, incluyendo partes de las inflorescencias, conocida de la región semi-árida del centro de Querétaro, parásita de *Juniperus* .... *P. rufescens*

12 Planta algo pubérula o glabra, conocida de regiones semi-húmedas del centro de Guanajuato y del noreste de Querétaro, parásita de *Arbutus*, *Cupressus* o *Juniperus* .... *P. bolleanum*

10 Hojas más anchas que lineares, de más de 3 mm de ancho.

13 Planta densamente lanoso-tomentosa; hojas hasta de 3 cm de largo y 8 mm de ancho, habitante de matorrales xerófilos en la parte central de Querétaro, parásita de *Prosopis laevigata* ……..............…….. *P. lanatum*

13 Plantas sin pubescencia lanoso-tomentosa.

14 Frutos glabros.

15 Hojas ovadas a lanceoladas, de 5 a 16 cm de largo, velutinas; planta conocida del extremo sur de Querétaro y común en el norte de Michoacán, parásita frecuente de *Crataegus,* también de varios otros hospederos …………….. *P. velutinum*

15 Hojas de formas diversas, hasta de 7 cm de largo, tomentosas, pubérulas o glabras.

16 Planta densamente tomentosa, al menos en las partes jóvenes, conocida de Guanajuato y Querétaro; con *Quercus* como hospedero más común .... *P. serotinum*

16 Planta pubérula, de amplia distribución geográfica, de hospederos muy diversos, muy rara vez sobre *Quercus* .... *P. brachystachyum*

14 Frutos pubérulos.

17 Hojas hasta de 8 cm de ancho, por lo general obovadas; planta de hospederos diversos, conocida del noreste de Querétaro, en altitudes de 500 a 1600 m .... *P. robinsonii*

17 Hojas hasta de 3 cm de ancho, lineares a oblongas, elípticas, lanceoladas u oblanceoladas.

18 Hojas hasta de 3 cm de largo y 6(8) mm de ancho; tépalos en fruto a menudo erectos; planta parásita de *Quercus* en el noreste de Querétaro ……... *P. palmeri*

18 Hojas, al menos en su mayoría, de más de 3 cm de largo y de 6 mm de ancho; tépalos en fruto cerrados.

19 Pelos de las hojas frecuentemente estrellados y agrupados en mechones; parásito de *Quercus* y de *Juglans,* conocido del noreste de Querétaro y norte de Michoacán .... *P. galeottii*

19 Pelos de las hojas no estrellados y sin agruparse en mechones; parásito de *Quercus* y ocasionalmente de *Heliocarpus*, conocido del noreste de Guanajuato y del noreste de Querétaro .... *P. longifolium*

Phoradendron bolleanum (Seem.) Eichl. in Martius, Fl. Bras. 5(2): 134. 1868. *Viscum bolleanum* Seem., Bot. Voy. Herald, p. 295. 1856. *P. tequilense* Trel., The genus *Phoradendron* p. 27. 1916.

Nombre común registrado en la zona: injerto.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: injerto de madroño, mal ojo, muérdago.

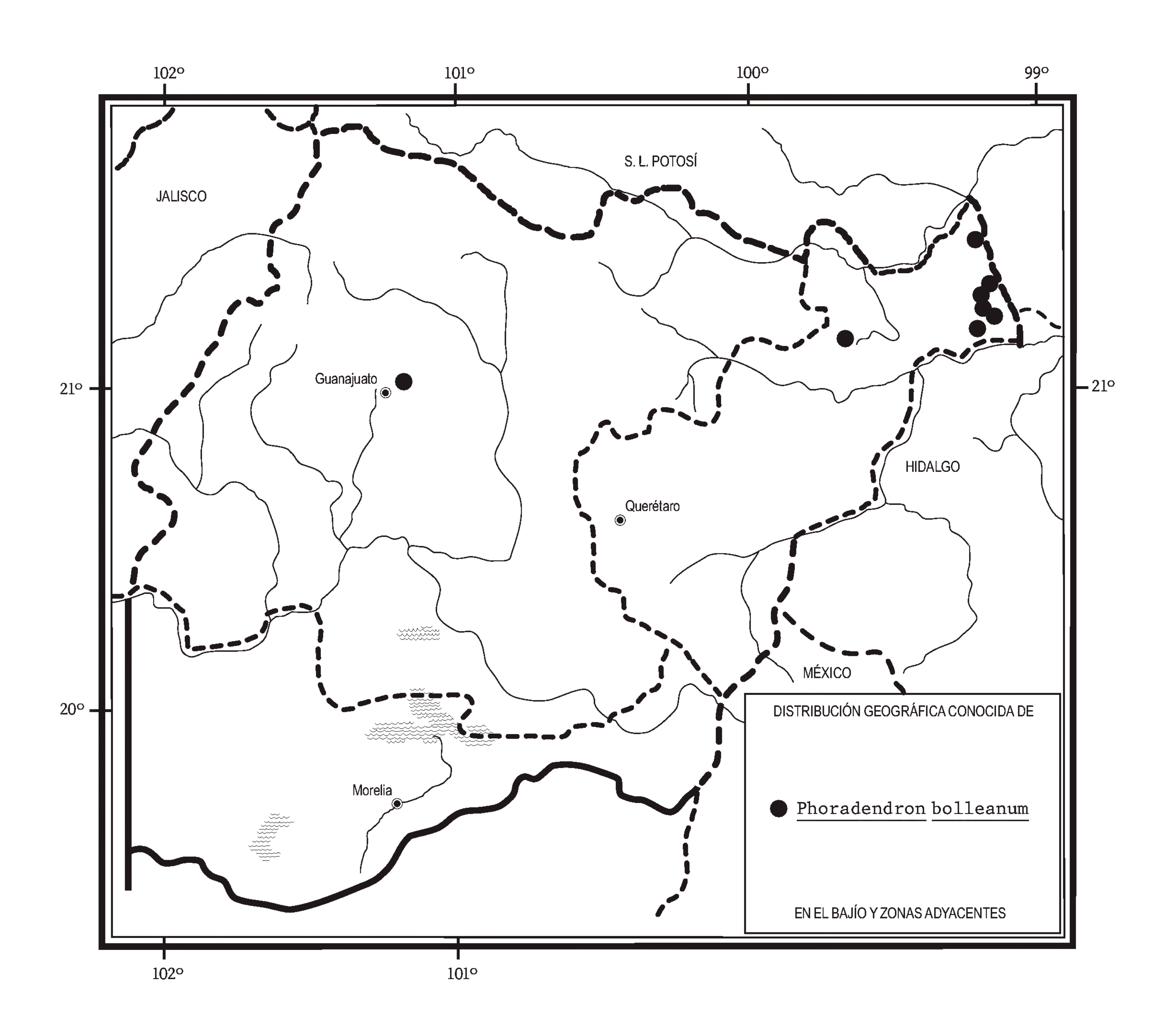
Arbusto dioico hasta de 50 cm de largo y de diámetro, densamente ramificado, por lo común café-rojizo oscuro, glabro o pubérulo con pelos de ca. 0.1 mm de largo; tallos rollizos, entrenudos hasta de 2 cm de largo, sin catafilos; hojas sésiles, lineares y prácticamente rollizas a angostamente oblanceoladas u oblongas, de 5 a 35 mm de largo, de 1 a 4 mm de ancho, ápice agudo o apiculado a redondeado; inflorescencias masculinas de 2 a 5 mm de largo, por lo general con un solo

segmento y 3 a 10(17) flores por segmento, tépalos glabros o algo pubérulos; inflorescencias femeninas hasta de 6 mm de largo en fruto, con uno o a veces dos segmentos de 1 a 2 flores por segmento; fruto ovoide, de 3.5 a 5 mm de diámetro, blanco o rosado, liso, glabro, tépalos por lo general erectos.

Parásito escaso de *Arbutus* en Guanajuato y relativamente frecuente sobre *Cupressus* y *Juniperus* en el noreste de Querétaro, árboles habitantes de encinares y bosques de coníferas. Alt. 1650-2300 m. Se ha colectado en flor entre noviembre y abril.

Especie distribuida del noroeste al centro de México. Son., Sin., Chih., Dgo. (tipo: *B. Seemann 239* (K)), Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal. (tipo de *P. tequilense: C. G. Pringle 4434* (MO, isotipo en MEXU)), Pue., Ver.

Planta aparentemente rara en Guanajuato, pero común en Querétaro, sin problemas de supervivencia.



Guanajuato: Cañada de la Virgen, Puerto de los Pedernales, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 606* (IEB).

Querétaro: Llano Las Avispas, municipio de Jalpan, *H. Díaz* y *E. Carranza 6592* (IEB, LEA); Llano Chiquito, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7128* (IEB); aprox. 3.5 km al ENE de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza et al. 5396* (IEB); cerca de Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43185* (ENCB, IEB), *43186* (ENCB, IEB); km 6 de la desviación a Tres Lagunas, municipio de Landa, *S. Zamudio 5912* (ENCB, IEB, MEXU); 4 km de la carretera Jalpan - Xilitla, camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *E. Carranza 626* (ENCB, IEB, LEA, MEXU); Joya del Hielo, aprox. 6 km al S del Parador Sta. Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 4614* (IEB); aprox. 2 km al NW (WNW) de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 4474* (IEB, LEA).

Phoradendron brachystachyum (DC.) Eichl. in Martius, Fl. Bras. 5(2): 107. 1868. *Viscum brachystachyum* DC., Prodr. 4: 280. 1830.

Nombres comunes registrados en la zona: injerto, moco de cúcuno.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: flor del huizache, injerto de pájaro, mal ojo, muérdago, tepalcayo, toji.

Arbusto dioico hasta de 80 cm (1 m) de largo, por lo general verde-amarillento, a menudo colgante, las partes jóvenes con frecuencia pubérulas con pelos de 0.1 a 0.2 mm de largo, a veces todo glabro o casi glabro; tallos rollizos, entrenudos hasta de 6 cm de largo, sin catafilos; peciolo de 1 a 3(5) mm de largo, lámina foliar muy variable, elíptica, variando a oblonga, lanceolada, oblanceolada, suborbicular o linear, de (0.8)1 a 4(7) cm de largo y 3 a 15(20) mm de ancho, ápice redondeado a obtuso, base cuneada, con 3 o 5 nervaduras paralelas más o menos manifiestas, de textura cartácea; inflorescencias masculinas con frecuencia varias dispuestas en la misma axila, hasta de 1.5(2) cm de largo, segmentos 2 a 6, con 8 a 24(42) flores por segmento, dispuestas por lo común en 6 hileras longitudinales, tépalos glabros o pubérulos; inflorescencias femeninas hasta de 1.5(2) cm de largo en fruto, con 1 a 2(7) segmentos y 4 a 16 flores por segmento; fruto globoso u ovoide, de ca. 4 mm de largo, blanquecino o a veces rosado, liso y por lo general glabro.

Parásito común de muy variados hospederos (diversas Leguminosae, *Baccharis, Casimiroa, Celtis, Crataegus, Euphorbia, Fraxinus, Prunus, Quercus, Rhus,* entre otros; también registrado como hiperparásito de *Psittacanthus calyculatus*), habitantes de matorrales xerófilos, así como de algunos encinares y bosques tropicales caducifolios, sobre todo de la vegetación secundaria correspondiente, relativamente escaso en Guanajuato, pero frecuente y abundante en Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1300-2400 m. Se ha colectado en flor en el transcurso del año.

Especie distribuida de Baja California, Sonora, Coahuila y Tamaulipas a Oaxaca. B.C., B.C.S., Son., Sin., Coah., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax. (Tipo procedente de una localidad indefinida de México, *J. L. Berlandier s.n.* (G)).

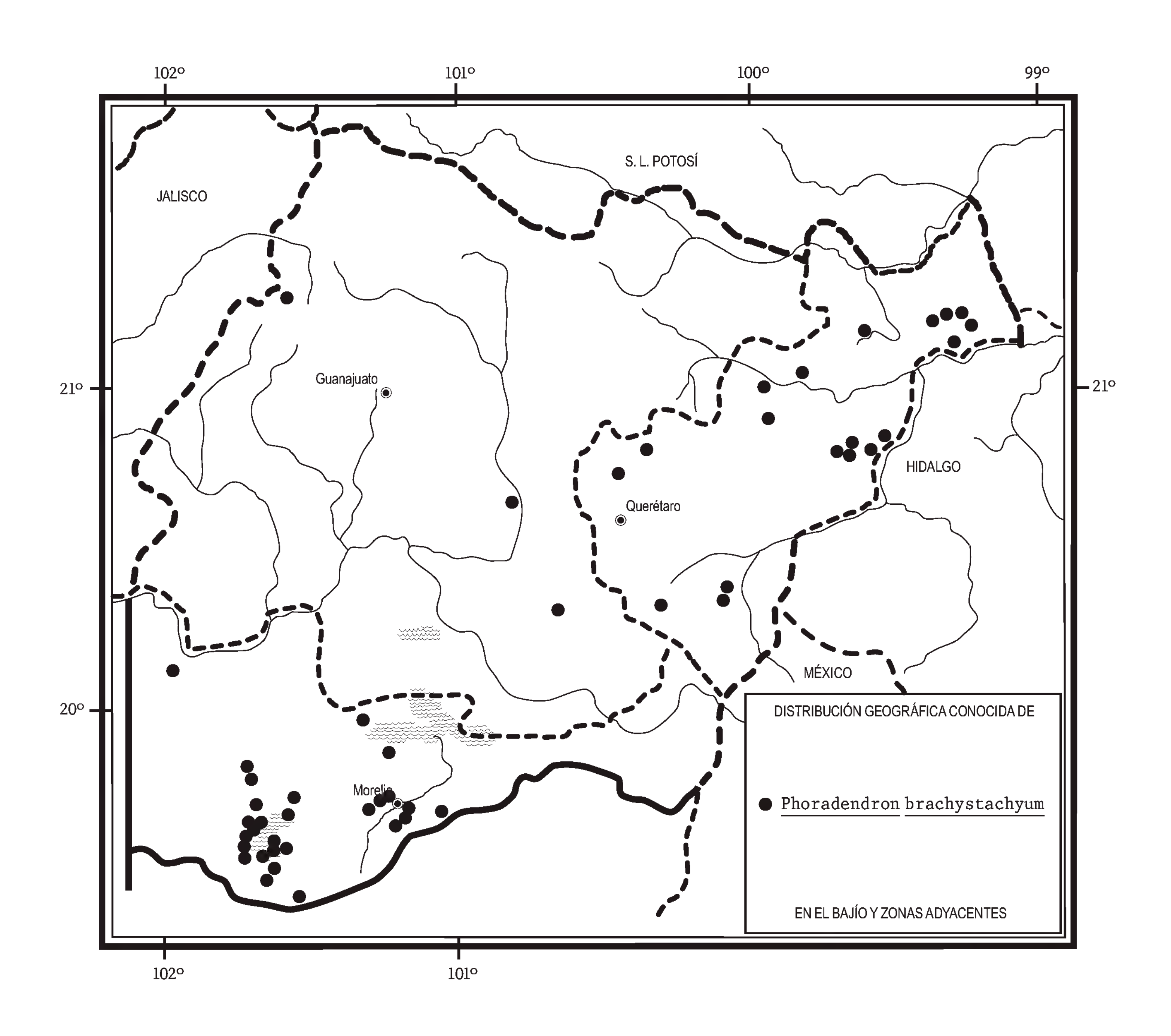
Planta común y muy favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: El Puerto, 13 km al N de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 2922* (ENCB, IEB, MEXU); 1.5 km al NW de Comonfort, municipio de Comonfort, *S. Zamudio 5675* (IEB); ladera S de Agua Salada, municipio de Tarimoro, *H. Díaz B. 3732* (EBUM, IEB, MEXU), *3733* (IEB).

Querétaro: ca. 11 mi. by rd. E of Landa de Matamoros, rd. btw. Jalpan and Xilitla, municipio de Landa, *G. L. Webster* y *G. J. Breckon 16326* (GH, IEB, MEXU, MICH, MO), en parte según Kuijt, op. cit. p. 516; 8 km de La Lagunita, carretera a Xilitla, municipio de Landa, *E. Carranza 1255* (IEB, MICH, MO); 8 km al NE de La Lagunita, sobre la carretera a Xilitla, municipio de Landa, *H. Díaz B. 3879* (IEB, MEXU); 6 km al S de La Lagunita, sobre el camino a Tilaco, municipio de Landa, *E. Carranza 608* (ENCB, IEB, MEXU); .5 km al N de Otates, municipio de Landa, *E. González 1393* (IEB, MEXU); 22 km al E de Landa, sobre la carretera a Xilitla, municipio de Landa, *J. Rzedowski 27732* (CAS, ENCB, F, MICH, NY, US, WIS), en parte según Kuijt, op. cit. p. 516; 12 km al W de El Lobo, sobre la carretera a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42850* (ENCB, IEB); 11 km al S de El Madroño, municipio de Landa, *S. Zamudio 5893* (IEB, MEXU); 3 km al SE de Boquilla, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2104* (ENCB, IEB, MEXU); 80 km NE of Querétaro, dry mountains above Pilón on road to Pinal de Amoles, municipio de Peñamiller, *R. McVaugh 10357* (MICH); alrededores de Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 42700* (ENCB, IEB); La Barreta, municipio de Querétaro, *P. Balderas 365* (IEB); 2-3 km al NE de Laborcilla, municipio de El Marqués, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7696* (IEB); 5 km al S de Laborcilla, sobre el camino a Chichimequillas, municipio de El Marqués, *J. Rzedowski 50881* (IEB, MEXU), *50882* (IEB, MEXU); km 880 carr. Qro. - Jalpan, después de la desviación a Tolimán y antes de Higuerillas, municipio de Tolimán, *M. Cházaro et al. 4890* (IEB); 6 km al W de Las Moras, sobre el camino a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53898* (IEB); El Mirador, aprox. 9 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2705* (ENCB, IEB); barrancas en los alrededores de la ranchería “La Tinaja”, carr. Vizarrón - San Joaquín, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10635* (ENCB, IEB); cerros calizos al este de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10753* (IEB); 5 km al SW de Maconí, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2695* (ENCB, IEB, MEXU); a 2.7 km al NE de la cabecera municipal de Huimilpan, desviación a Escolásticas, carretera Querétaro - Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. I. Martínez* y *A. L. Suárez 9* (EBUM); Escolásticas, a la izquierda

directamente antes de Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 3255* (IEB, MEXU); camino entre carr. a México y Amealco, km 17, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 584* (MEXU); 1 km al S de Puerto Alegría, km 15 de la carr. Galindo - Amealco, municipio de San Juan del Río, *L. Hernández 4569* (ENCB, IEB).

Michoacán: Las Pomas - Zináparo, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1094* (EBUM, ENCB, MEXU); 5 km al W de Huandacareo, sobre la carretera a Puruándiro, municipio de Huandacareo, *J. Rzedowski 39309* (ENCB, IEB, MEXU), *39310* (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 1 km al W de Rosa de Castilla, municipio de Copándaro de Galeana, *E. Carranza 6118* (IEB); desviación a Purépero, municipio de Zacapu, *M. Á. Bello 51* (EBUM); El Pinal, oeste de Santa Gertrudis, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 556* (IEB, LEA, MEXU); 3.5 km al S de Santiago Azajo, municipio de Coeneo, *P. X Ramos 105* (ENCB, IEB, LEA, MEXU); cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 893* (EBUM, ENCB, IEB); 2 km al sur de Quiroga, municipio



de Quiroga, *M. A. Bello 431* (EBUM); cerro del Águila, subiendo por Tacícuaro, municipio de Morelia, *G. Cornejo et al. 2291* (IEB); cerro del Águila, subiendo por Lagunillas, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 40* (IEB); aprox. 1 km al noroeste de La Concepción, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 367* (IEB, MEXU); río Chiquito, Cañada del Campestre, municipio de Morelia, *C. Medina 1089* (EBUM); 1 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1431* (IEB, MEXU); a 3 km de San Miguel del Monte, rumbo a Atécuaro, municipio de Morelia, *C. Medina 955* (EBUM);13 mi E of Morelia on Mex. Hwy 15, municipio de Charo, *D. Wiens 2516* (CAS, UC, US), según Kuijt, op. cit. p. 515; cerca de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 1821* (ENCB, IEB, MEXU); cerro La Tacuana, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero* y *C. Mapes 33* (IEB, MEXU); cerro Zira, 1.5 km al NW de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 278* (ENCB); al SE de Aróicutin, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6122* (IEB, MEXU); malpaís de Erongarícuaro, por la orilla oeste del Lago de Pátzcuaro, municipio de Erongarícuaro, *M. Cházaro et al. 7450* (IEB); derrame basáltico (malpaís), 5 km al oeste de Erongarícuaro, municipio de Erongarícuaro, *M. Cházaro et al. 7195* (IEB); Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *M. Á. Bello 158* (EBUM); Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *C. Seler* y *E. Seler 1249* (GH, K, MEXU, NY), en parte según Kuijt, op. cit. p. 515; zona arqueológica Las Yácatas, municipio de Tzintzuntzan, *P. Carrillo 1181* (IEB, MEXU), 7 km al SW de Tzintzuntzan, sobre el camino a Cucuchuchu, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 45717* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Tariaqueri, cerca de la Colonia L. Cárdenas, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 1589* (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 2 km al N de la ex-hacienda de Charahuén, municipio de Pátzcuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 438* (IEB, MEXU); isla de Janitzio, municipio de Pátzcuaro, *M. L. Bautista s.n.,* 12.VIII.1967 (ENCB); cerro Colorado cercano a Pátzcuaro, ladera occidental, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 39730* (ENCB, IEB, MEXU), *39731* (ENCB, IEB, MEXU); Los Tanques, municipio de Pátzcuaro, *M. Á. Bello 69* (EBUM); aprox. 4.5 al S de Huiramba por el camino a La Tablas, municipio de Huiramba, *S. Zamudio 13338* (IEB); Cutzaro, municipio de Acuitzio, *A. M. Delgado 13* (EBUM).

La planta se emplea en medicina tradicional y los frutos se registran como comestibles.

Phoradendron carneum Urban, Bot. Jahrb. Syst. 23, Beibl. 57: 1. 1897.

Nombre común registrado en la zona: injerto.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: injerto de ozote, mal ojo, sabarón de cosahuates, sabarón de cosahuites, salvarón de cazahuate.

Arbusto monoico hasta de 80 cm de largo, glabro, amarillento; tallos jóvenes comprimidos y bicarinados, los maduros rollizos, entrenudos hasta de 8 cm de lar-

go, con dos catafilos escuamiformes conspicuos justamente ubicados en la base de las ramificaciones; hojas sésiles o con peciolo hasta de 1 cm de largo, lámina foliar linear a angostamente oblonga, de 5 a 14 cm de largo, de 2 a 16 mm de ancho, ápice redondeado o a veces agudo, base cuneada, venación por lo general poco manifiesta, de textura cartácea pero relativamente delgada, inflorescencias 1 a 5 por axila, hasta de 4 cm de largo, con 2 o 3 segmentos, flores 3 a 16 por segmento, dispuestas en 3 o 4 hileras longitudinales, con frecuencia todas femeninas, las masculinas, de existir, ubicadas por lo general en la porción distal de la espiga y/o de los segmentos, tépalos glabros; fruto orbicular, de 4 a 6 mm de diámetro, por lo común anaranjado, variando a amarillo o rosado, más o menos conspicuamente verrucoso en la mitad distal o a veces desde la base.

Parásito frecuente de *Ipomoea murucoides*, también registrado de *Acacia*, de *Heliocarpus*, de *Salix* y como hiperparásito de *Psittacanthus palmeri*, común en el bosque tropical caducifolio y sobre todo en la vegetación secundaria derivada, en Guanajuato, sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1700-2400 m. Florece y fructifica a lo largo del año.

Especie distribuida del centro al sureste de México. Dgo., Zac., Ags., Gto., Qro., Hgo., Jal. (lectotipo: *C. G. Pringle 1854* (MO)), Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Gro., Oax., Chis.

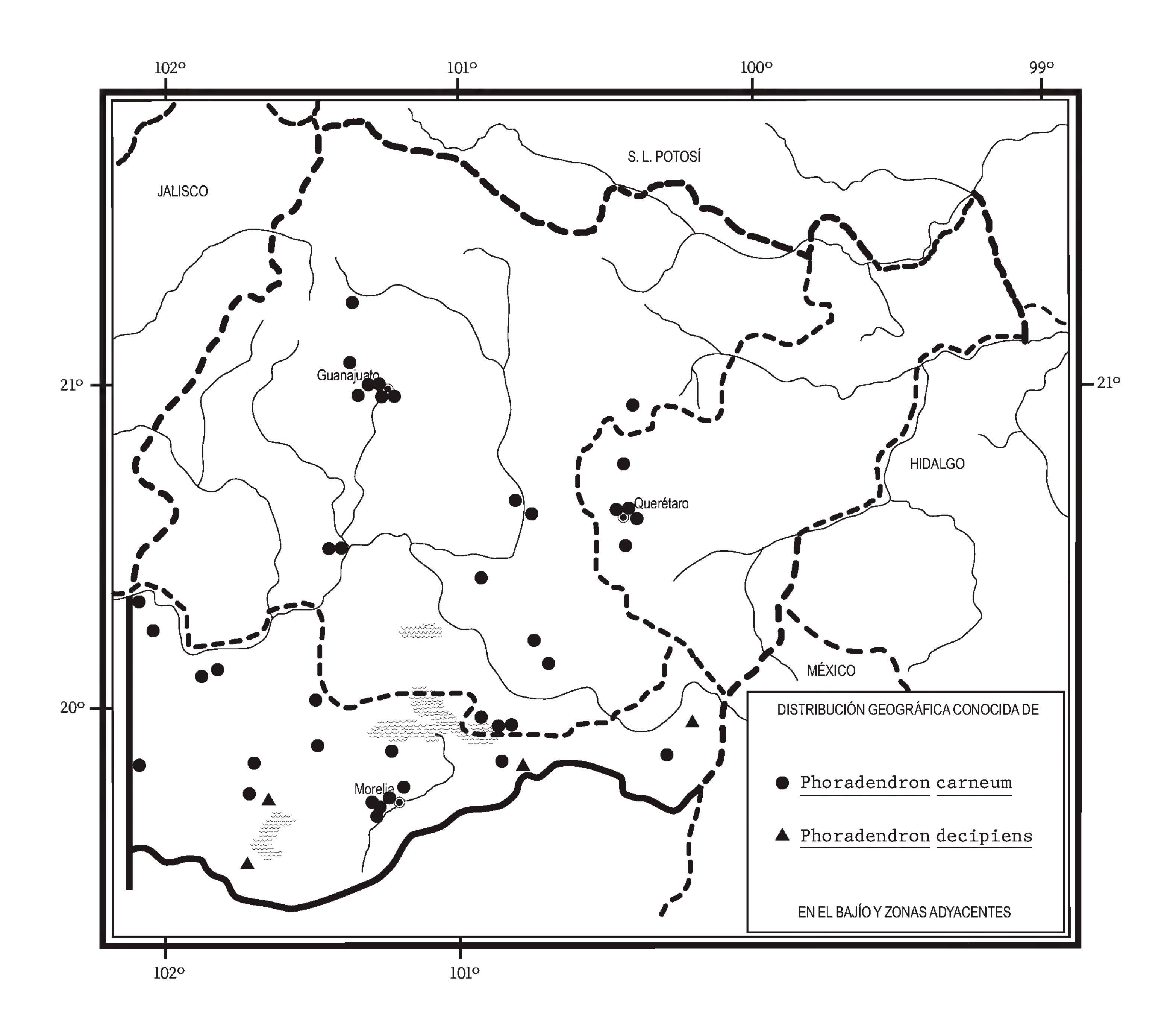
Planta muy común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 4.5 km al ENE de Alfaro, camino de terracería a Nuevo Valle, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3096* (ENCB, IEB, MEXU); Chichimequillas, 10 km al N de Silao, municipio de Silao, *R. Galván* y *J. D. Galván 3387* (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Cubilete, 2 km desde el entronque con la carretera Silao - Guanajuato, municipio de Silao, *E. Salcedo 15* (MEXU); 6 km al WSW de Llanos de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3441* (CAS, ENCB, IEB, MEXU, NY), en parte según Kuijt, 2003, p. 153; sobre la terracería que sale de la mina de La Valenciana hacia el cerro del Cubilete, municipio de Guanajuato, *M. Cházaro et al. 4777* (ENCB, IEB, MEXU), cerro La Bufa, municipio de Guanajuato, *A. Dugès 30* (GH); 2 km E of Guanajuato, on Dolores Hidalgo road, *F. G. Hawksworth et al. 1884* (FPF), según Kuijt, op. cit.; 6 km E of Guanajuato, municipio de Guanajuato, *E. R. Sohns 316* (ENCB, US), en parte según Kuijt, op. cit.; Las Tuzas, municipio de San José Iturbide, *F. Álvarez 223* (IEB); alrededores de Cañada de la Muerte, municipio de Irapuato, *J. Rzedowski 53194* (IEB, MEXU); cerro El Piloncillo, a orillas de la ciudad de Irapuato, municipio de Irapuato, *G. Ocampo et al. 863* (IEB); 1.5 km al NW de Comonfort, municipio de Comonfort, *S. Zamudio 5655* (IEB, LEA); Empalme de González, municipio de Comonfort, *H. H. Rusby 177* (F, GH, NY, US), según Kuijt, op. cit.; cerro de La Gavia, municipio de Celaya, *F. Salazar s.n.*, 24.IX.1912 (MEXU); La Esperanza, sierra de los Agustinos,

municipio de Tarimoro, *M. Martínez 6166* (IEB); cerro El Trompetero, cerca de Pejo, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 25344* (CAS, ENCB, F, MICH, WIS), en parte según Kuijt, op. cit.; cerro del Paile, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 310a* (IEB), *512* (ENCB, IEB, MEXU); *513* (IEB); cerro del Paile, camino a La Chicharronera, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3330* (ENCB, IEB, MEXU); al S de El Terrero, municipio de Acámbaro, *E. Carranza 4940* (IEB, MEXU); cerro La Chumbacua, Sta. Clara, municipio de Acámbaro, *A. Rivas 659* (EBUM); cerro El Trompetero, cerca de Pejo, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 25344* (ENCB).

Querétaro: La Carbonera, municipio de Querétaro, *R. Mireles 66* (IEB); Juriquilla, cerca de la casa de Gaytán, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1254* (ENCB, MEXU); subiendo detrás del fracc. Calesa, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2053* (MEXU); Navajas, municipio de El Marqués, *S. Zamudio* y *M. E. Molina 13415* (IEB); La Cañada, municipio de El Marqués, *A. Cabrera 170* (IEB, MEXU); Granjero, entre El Batán y Huimilpan, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 1531* (CAS, MEXU).

Michoacán: cerro de la estación de microondas de La Piedad Cabadas, municipio de La Piedad, *M. Cházaro* y *P. Hernández de Ch. 5162* (ENCB, IEB); road from La Piedad de Cabadas to Purépero, 17 km S of La Piedad de Cabadas, municipio de Numarán, *V. E. T. M. Ashworth 271* (LEA), según Kuijt, op. cit.; Barranca de los Palos Amarillos, Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1836* (MEXU); ladera NW del cerro Zináparo, municipio de Zináparo, *E. Pérez* y *E. García 1877* (EBUM, IEB, MEXU); 9 km al SE de Puruándiro, sobre la carretera a Cuitzeo, municipio de Puruándiro, *H. Díaz B. 1157* (IEB, MEXU), *1158-A* (IEB, MEXU); Huandacuca, municipio de Villa Jiménez, *A. Martínez 498* (ENCB, IEB, MEXU); NW del pedregal pequeño, 1.2 km al WSW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 540* (EBUM, IEB); 3 km al NE del pedregal grande, 3 km al NE de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 621* (IEB, MEXU); 7 km al NE del pedregal grande, 3.3 km al NE de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 616* (IEB); aprox. 1 km al W de la Rosa de Castilla, municipio de Copándaro, *E. Carranza* e *I. Silva 6116* (IEB); Mesa La Comalera, cerca de Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1063* (EBUM, IEB); La Vuelta del Gallo, cerro Paciquihuato, municipio de Maravatío, *J. A. Ávila s.n.,* 19.IV.1988 (F, IEB, MEXU), en parte según Kuijt, op. cit.; Chilchota, municipio de Chilchota, *M. Á. Bello 49* (EBUM); paraje El Calvario, Ichán, municipio de Chilchota, *D. Santiago s.n.*, 28.V.1995 (IEB, MEXU); lado N del cerro del Águila, 2 km al SO de Tacícuaro, municipio de Morelia, *G. Cornejo* y *H. Zapién 3361* (IEB, MEXU); cerro del Águila, subiendo por Tacícuaro, municipio de Morelia, *G. Cornejo et al. 1948* (IEB), *2266* (IEB); lado este del cerro El Águila, subiendo por el poblado de San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 483* (IEB, MEXU), *538* (IEB); aprox. 1 km al W de Tiripetío, pie de monte del cerro El Águila, municipio de Morelia, *G.*



Cornejo y *G. Ibarra 3555* (IEB); Coapa, municipio de Morelia, *J. Escobedo 1842* (IEB); près cerro de las Nalgas, municipio de Morelia, *G. Arsène 2569* (GH, ILL, L, MO, NY, US), según Kuijt, op. cit.; loma Cerritos, cerca de Uruétaro, municipio de Tarímbaro, *J. S. Martínez 1644* (ENCB, IEB, MEXU).

Fuera de la región de estudio el fruto se registra como comestible.

Phoradendron decipiens Kuijt, Syst. Bot. Monogr. 66: 170. 2003.

Arbusto monoico, glabro, ennegreciéndose con el secado; tallos jóvenes más o menos comprimidos y bicarinados, pronto tornándose rollizos, entrenudos hasta de 6.5 cm de largo, con un par de catafilos escuamiformes en la base de las ramificaciones, o éstos ocasionalmente ausentes; hojas sésiles, angostamente oblongas a lanceoladas, de 4 a 10 cm de largo, de 0.7 a 1.5 cm de ancho, agudas a redondea-

das en el ápice, cuneadas en la base, con tres nervaduras paralelas más o menos manifiestas, de textura coriácea; inflorescencias a menudo varias partiendo de la misma axila, hasta de 3.5 cm de largo en fruto, con 2 o 4 segmentos y 10 a 39 flores por segmento, con frecuencia sin disposición bien definida en hileras longitudinales, flores masculinas a menudo ausentes, otras veces dispuestas en pequeños grupos de ubicación irregular; fruto globoso, de 3 a 4 mm de diámetro, blanco, rosado o rojizo, glabro, liso.

Parásito escaso de algunas especies de *Quercus*, habitantes de encinares y bosques de coníferas en el norte de Michoacán. Alt. 2200-2500 m. Se ha colectado en fruto entre octubre y enero.

Especie endémica del centro de México. Mich., Mor. (tipo: *C. G. Pringle 13284* (CAS)).

Planta rara y por consiguiente vulnerable a la extinción.

Michoacán: Las Mesas, sobre el camino real, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 204* (IEB, LEA, MEXU); cerro Altamirano, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *G. Cornejo 5136* (IEB); camino Erongarícuaro - Tzinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero* y *C. Mapes 75*B (EBUM, IEB, MEXU); El Columpio, sobre la carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1768a* (IEB, LEA).

Phoradendron falcifer Kuijt, Syst. Bot. Monogr. 66: 193. 2003 (nombre basado en *Viscum falcatum* Schltdl. & Cham.). *Viscum falcatum* Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 172. 1830. *Phoradendron falcatum* (Schltdl. & Cham.) Trel., The genus *Phoradendron,* p. 65. 1916, non *P. falcatum* Eichl., 1868.

Nombre común registrado en la zona: tarepin (lengua purépecha).

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: corrigüela, injerto, secapalo, tepalcayo.

Arbusto dioico, colgante, hasta de 1 m de largo, glabro; tallos jóvenes comprimidos y bicarinados, los maduros a menudos rollizos, entrenudos hasta de 7 cm de largo, con un par de catafilos escuamiformes en la base de las ramificaciones; hojas casi sésiles o con peciolo hasta de 2 cm de largo, lámina foliar lanceolada a oblonga, con frecuencia manifiestamente falcada, de 5 a 20 cm de largo, de 1 a 3.5 cm de ancho, ápice redondeado, base largamente atenuada, por lo general con 1 o 3 nervaduras paralelas evidentes, de textura coriácea pero más bien delgada; inflorescencias masculinas con frecuencia varias en la misma axila, por lo general delgadas y a menudo interruptas, hasta de 4 cm de largo, con 4 a 6 segmentos y con 5 a 15 flores por segmento, dispuestas en 3 a 6 hileras longitudinales, tépalos glabros; inflorescencias femeninas por lo general delgadas e interruptas, hasta de 4 cm de

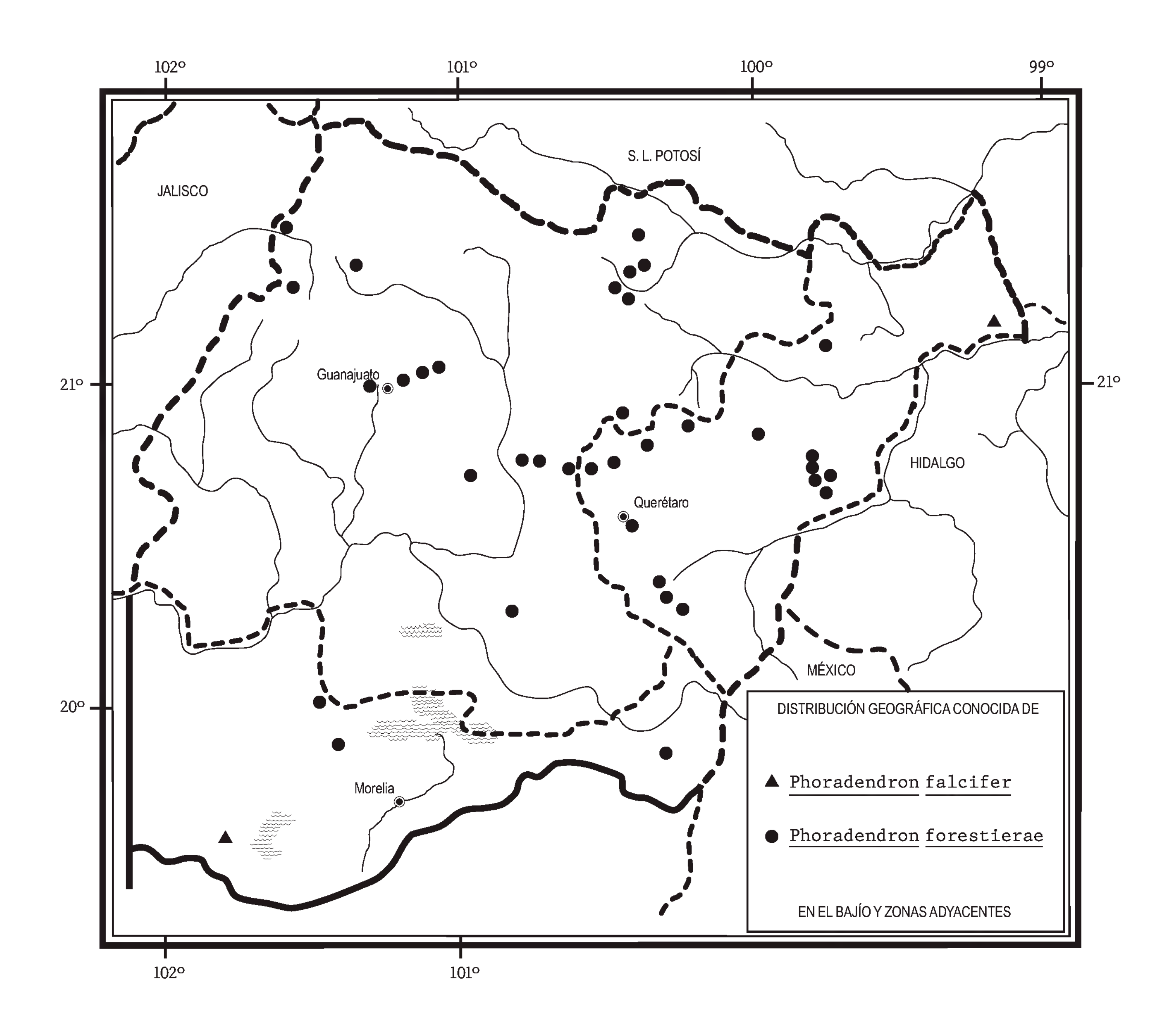
largo y con frecuencia con 5 flores por segmento, dispuestas en forma verticilada; fruto ovoide o subgloboso, de 3 a 4 mm de largo, blanquecino, liso, glabro.

Parásito de *Liquidambar styraciflua* (en Querétaro) y de *Crataegus mexicana* (en Michoacán), habitantes del bosque mesófilo de montaña y de los encinares, sobre todo de algunas comunidades secundarias derivadas, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 1550-2100 m. Se ha colectado en flor en marzo.

Especie distribuida del oeste y este de México a Honduras. S.L.P., Qro., Hgo., Jal., Mich., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede 403* (HAL)), Oax., Chis.; Centroamérica.

Aunque no es planta frecuente en la región de estudio, la favorece el disturbio, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: 4 km al S de El Lobo, sobre el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42852* (ENCB, IEB).



Michoacán: cerro La Estaca al N de San Francisco Pichátaro, municipio de Tingambato, *J. Caballero* y *C. Mapes 925* (IEB, MEXU).

Phoradendron forestierae B. L. Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. 32: 36. 1896. *P. pringlei* Trel., The genus *Phoradendron*, p. 60. 1916.

Nombre común registrado en la zona: injerto.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: mal ojo.

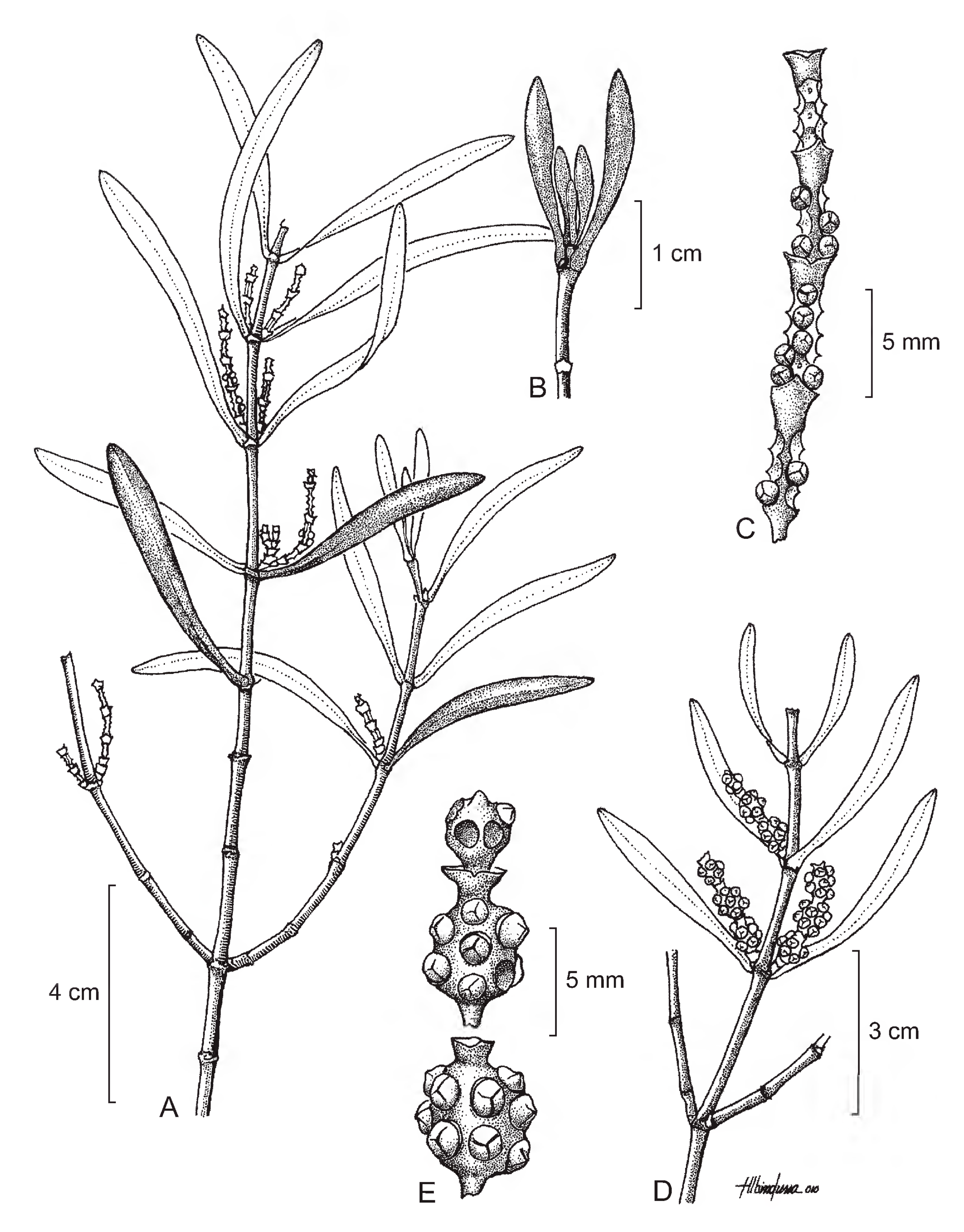
Arbusto dioico, a menudo colgante, hasta de 2 m de largo, verdoso, glabro; tallos jóvenes con frecuencia algo comprimidos y carinados, los maduros rollizos, a veces ensanchados en los extremos distales de los entrenudos, éstos hasta de 7 cm de largo, con dos catafilos escuamiformes en la base de las ramificaciones; hojas casi sésiles o con peciolo hasta de 8 mm de largo, lámina foliar linear a angostamente oblonga, lanceolada u oblanceolada, de 5 a 20 cm de largo, de 3 a 15 mm de ancho, redondeada en el ápice, largamente atenuada en la base, con 3 nervaduras paralelas por lo general manifiestas, de textura cartácea pero más bien delgada; inflorescencias masculinas con frecuencia varias en el mismo nudo, hasta de 4.5 cm de largo, con 3 a 6 segmentos, flores 7 a 30 por segmento, dispuestas en 3 a 6 hileras longitudinales, tépalos glabros; inflorescencias femeninas hasta de 2 cm de largo, con 2 a 5 segmentos y 3 a 10 flores por segmento, en general notablemente engrosadas en la madurez; fruto globoso o subgloboso, de 3 a 5 mm de diámetro, blanco, liso y glabro.

Parásito frecuente de *Forestiera phillyreoides*, pero también de muchos otros hospederos (*Acacia, Alnus, Amelanchier, Bumelia, Condalia, Fraxinus, Mimosa, Prosopis, Prunus,* entre otros), común en algunos matorrales xerófilos, así como en la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio, en Guanajuato, centro y sur de Querétaro, mucho menos frecuente en el norte de Michoacán. Alt. 1700-2500 m. Se ha colectado en flor y fruto a lo largo del año.

Especie distribuida de Zacatecas a Querétaro y Oaxaca. Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo de *P. pringlei: C. G. Pringle 6630* (US, isotipo en MEXU)), Jal., Col., Mich., Pue. (tipo: *C. G. Pringle 6290* (US, isotipo en MEXU)), Oax.

Planta común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: cerca de La Quebrada, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 52305* (IEB, LEA); Cañada Grande, 45 km al W de San Felipe, sobre la carretera a León, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 52180* (IEB, LEA); 9 km al NE de Chupaderos, sobre el camino a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51863* (IEB, MEXU); presa del Chupadero, camino por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz* y *E. García 7109* (IEB, LEA); cerro del Kijay, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López*



Phoradendron forestierae B. L. Rob. & Greenm. A. rama con inflorescencias masculinas; B. hojas; C. detalle de la inflorescencia masculina; D. rama con inflorescencias femeninas; E. detalle de la inflorescencia femenina. Ilustrado por Albino Luna y reproducido de la fig. 3 del fascículo 75 de la Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, con autorización de los editores.

7855 (IEB); cerro Kijay, 12 km al N de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6241* (ENCB, IEB); cerro de Las Letras, 7 km al norte de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6827* (IEB, LEA); hacienda de Ortega, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8471* (IEB, MEXU); 6 km al W de Pozos, sobre el camino a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 44700* (ENCB, IEB), *53122* (IEB), *53123* (IEB); 10 km al N de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3054* (ENCB, IEB, MEXU), 9 km al N de León, municipio de León, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7557* (IEB, LEA), *7561* (IEB); El Fresno, municipio de Guanajuato, *R. Gutiérrez 2* (IEB); 9 km al NE del Mineral de la Luz, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 42090* (ENCB, IEB); 7 km E of Guanajuato on Dolores Hidalgo road, municipio de Guanajuato, *F. G. Hawksworth et al. 1883* (FPF), según Kuijt, op. cit. p. 205; entre Dolores Hidalgo y la ciudad de Guanajuato, cerca de San José, municipio de Dolores Hidalgo, *M. Cházaro* y *P. Hernández de Cházaro 4776* (ENCB, IEB); 21 km al W de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *J. Rzedowski 41134* (ENCB, IEB, MEXU); camino a Cañada de la Virgen, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 1030* (IEB, MEXU), base del cerro Los Picachos, municipio de San Miguel de Allende, *H. Díaz B. 5836* (IEB); 5 mi E of San Miguel Allende, municipio de San Miguel de Allende, *L. A. Kenoyer 2212* (GH), según Kuijt, loc. cit.; Los Rico, 25 km al SE de San Miguel de Allende, sobre la carretera a Querétaro, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 31506* (ENCB, MEXU, SD), *31507* (ENCB, MEXU, SD); camino a San Miguel, inmediatamente después de frontera con Guanajuato, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 1515* (MEXU); camino a San Miguel pasando un poco la frontera Qro./Gto., municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 2843* (MEXU); sur del cerro El Zapote, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 85* (IEB); cerro de Los Agustinos, 25 km al ESE de Tarimoro, municipio de Tarimoro, *D. Flores 162* (ENCB, MEXU, MICH).

Querétaro: km 44 aprox. camino a Jalpan, capillita, municipio de Peñamiller, *E. Argüelles 3283* (MEXU); camino a San Miguel, km 8 aprox., lado izquierdo, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1207* (MEXU); La Barreta, delegación de Santa Rosa Jáuregui, municipio de Querétaro, *A. Cabrera 424* (ENCB, IEB); área natural protegida Joya-La Barreta, municipio de Querétaro, *P. Balderas 490* (IEB); parque nacional El Cimatario, municipio de Querétaro, *P. Balderas 270* (IEB), *285* (IEB); El Pinalito, al NE de La Laborcilla, municipio de El Marqués, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7674* (IEB); ladera SO del cerro Zamorano, por el camino de Los Trigos a Fuenteño, aprox. 3 km de Los Trigos, municipio de Colón, *M. Gómez et al. 545* (IEB); 6 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 31601* (ENCB), *31602* (ENCB, MEXU); N of Cadereyta, 86 km E of junction of Hwy

57 at San Juan del Río with road to Jalpan, municipio de Cadereyta, *V. E. T. M. Ashworth et al. 254* (LEA, RSA), según Kuijt, loc. cit.; 2 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2361* (ENCB, IEB, MEXU); 4 km al ENE de San Javier de las Tuzas, sobre el camino a Sombrerete, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53098* (IEB); 4.5 km al NE de San Javier Las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *M. E. Molina 13432* (IEB); between Cadereyta and Vizarron, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose et al. 9742* (GH, MEXU, NY, US), en parte según Kuijt, loc. cit.; cerro del Tecolote, unos 3-4 km al este de Cadereyta, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 11188* (IEB); a 2.7 km al NE de la cabecera municipal de Huimilpan, desviación a Escolásticas, sobre la carretera Querétaro - Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. I. Martínez* y *A. L. Suárez 9* (IEB); camino Querétaro - Amealco, unos 4 km pasando desv. a Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 3319* (IEB, MEXU); El Batán, cerca de Amealco, municipio de Amealco, *E. Argüelles 1455* (ENCB, MEXU).

Michoacán: 9 km al SE de Puruándiro, sobre la carretera a Cuitzeo, municipio de Puruándiro, *H. Díaz B. 1145* (ENCB, IEB, MEXU); 7 km de Tendeparacua, por la carretera a Huaniqueo, municipio de Huaniqueo, *E. Pérez* y *A. Patiño 4365* (IEB); .7 km al NE del pedregal grande, 3.3 km al NE de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 616* (EBUM, IEB, MEXU); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5414* (ENCB, IEB, LEA).

Phoradendron galeottii Trel., The genus *Phoradendron,* p. 46. 1916.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: corrigüela, injerto de pájaro, muérdago.

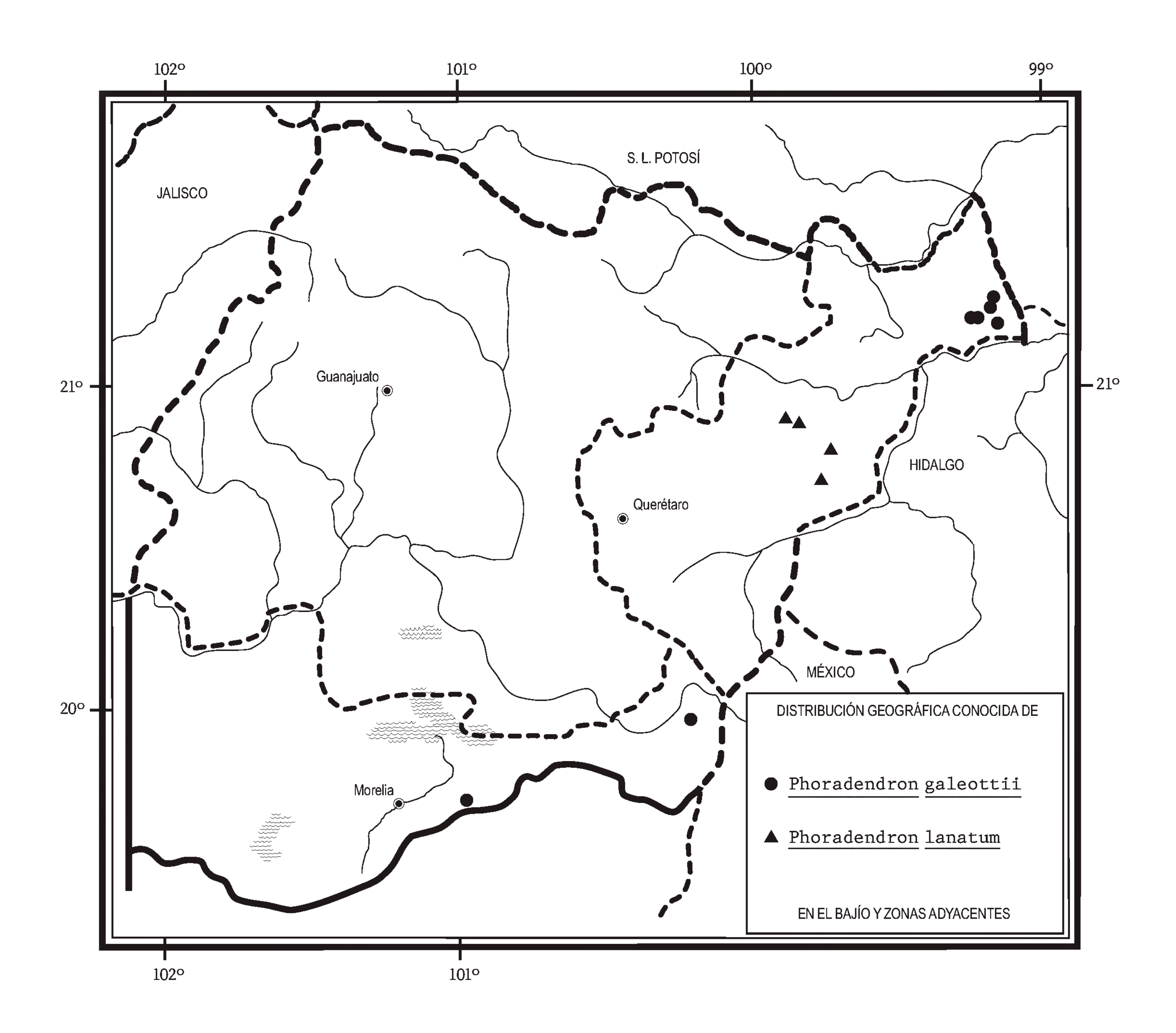
Arbusto dioico, con frecuencia colgante, hasta de 1 m de largo, amarillento o verdoso, más o menos densamente pubérulo con pelos de 0.1 a 0.2 mm de largo, los de las hojas frecuentemente estrellados y distribuidos a manera de mechones; tallos rollizos pero a veces algo comprimidos cerca de los nudos, entrenudos de 2 a 7 cm de largo, sin catafilos; hojas sésiles o con peciolo hasta de 5 mm de largo, lámina foliar linear a angostamente elíptica o angostamente oblonga, de 2 a 8 cm de largo, de 0.3 a 1 cm de ancho, redondeada a aguda en el ápice, cuneada en la base, venación poco manifiesta, de textura coriácea pero relativamente delgada; inflorescencias masculinas hasta de 1.5 cm de largo, segmentos 2 a 4, cada uno con 15 a 30 flores dispuestas de 6 hileras longitudinales, tépalos pubérulos; inflorescencias femeninas hasta de 15 mm de largo en fruto, con 1 a 3 segmentos y 3 a 12 flores en cada uno, dispuestas en 3 a 6 hileras longitudinales; fruto globoso, de 3 a 4 mm de diámetro, blanquecino, amarillento o a veces rojizo, densamente pubérulo con pelos amarillentos o blanquecinos.

Parásito relativamente poco frecuente principalmente de *Quercus*, también de *Juglans*, habitantes del encinar y del bosque mesófilo de montaña en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 1300-2500 m. Se ha colectado en flor entre julio y septiembre.

Especie distribuida del norte al centro de México. Dgo., Zac., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., Pue., Tlax., Ver. (tipo: *H. Galeotti 2694* (G)), Oax.

Aunque no es planta común, no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: cerca de Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43189* (IEB, LEA); 7 km por la brecha a Tres Lagunas y Valle de Guadalupe, municipio de Landa, *H. Díaz B. 3836* (IEB, MEXU); cerca de El Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42703* (ENCB); 4 km al N de Agua Zarca, sobre el camino a El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46383* (IEB).



Michoacán: cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *M. A. Salinas 1490* (IEB); cerro Altamirano, 3 km al SE de El Tejocote, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, municipio de Contepec, *G. Cornejo* y *G. Ibarra 1934* (IEB); 2.5 km al NO de Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 909* (IEB, MEXU), Jaripeo, municipio de Charo, *M. Urbina s.n.*, XI.1887 (MEXU).

Phoradendron lanatum Trel., The genus *Phoradendron*, p. 45. 1916.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: corrigüela.

Arbusto dioico hasta de 80 cm de alto, densamente lanoso-tomentoso con pelos blancos o algo amarillentos; tallos rollizos, entrenudos hasta de 4 cm de largo, sin catafilos; hojas por lo general sin peciolo definido, lámina foliar oblanceolada, variando a elíptica, oblonga, espatulada u obovada, de 0.8 a 3 cm de largo, de 3 a 8 mm de ancho, obtusa o redondeada en el ápice, cuneada en la base, sin venación evidente o sólo con la nervadura central definida; inflorescencias masculinas hasta de 3 cm de largo, con 2 a 5 segmentos y 8 a 30 flores por segmento, densamente apiñadas y sin disposición clara en hileras, tépalos tomentulosos a casi glabros; inflorescencias femeninas similares, en fruto hasta de 2 cm de largo, flores por segmento 3 a 6; fruto globoso, de 2 a 3 mm de diámetro, blanco, glabro o casi glabro.

Parásito de *Prosopis laevigata* (en otros sectores de su área de distribución también sobre otros hospederos), habitante de matorral xerófilo en la parte central de Querétaro. Alt. 1500-1900 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.

Especie conocida de Chihuahua a Oaxaca. Chih., Qro. (tipo: *J. N. Rose, J. H. Painter* y *J. S. Rose 9707* (US, isotipo en MEXU)., Hgo., Pue, Oax.

Aunque no es planta muy frecuente, no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: km 80 carr. Querétaro - Jalpan, después de pasar la desviación a Tolimán y antes de Higuerillas, municipio de Tolimán, *M. Cházaro B. et al. 4893* (ENCB, IEB); cerca de Higuerillas, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 42684* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU, MICH); 25 km al N de Vizarrón, sobre la carretera a Pinal de Amoles, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 27860* (ENCB), *27861* (ENCB, F); cerros cercanos a la Barranca del Sordo, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 12108* (IEB); several mi SW of Cadereyta, municipio de Cadereyta, *D. Wiens 2595* (RSA, UC, US), según Kuijt, op. cit. p. 259; del Ciervo a Cadereyta, municipio indefinido, *F. Altamirano 1640* (US); between hacienda Ciervo and Cadereyta, municipio indefinido, *J. N. Rose et al. 9707* (GH, K, MEXU, MO, NY, US), en parte según Kuijt, op. cit. p. 259.

La planta se emplea en medicina tradicional.

Phoradendron lanceolatum Engelm. in A. Gray, Mem. Amer. Acad. ser. 2, 4: 259. 1849. *P. schumannii* Trel., The genus *Phoradendron,* p. 62. 1916.

Nombre común registrado en la zona: injerto.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: corrigüela, injerto de encino, tapalcayo.

Arbusto dioico hasta de 60 cm de largo, anaranjado, glabro; tallos rollizos, entrenudos hasta de 7 cm de largo, con dos catafilos escuamiformes en la base de las ramificaciones; peciolo de 3 a 10 cm de largo, grueso, lámina foliar elíptica, oblonga o lanceolada a ovada, de 6 a 14 cm de largo y 1 a 4 cm de ancho, redondeada en el ápice, cuneada en la base, de textura coriácea, a menudo con 3 o 5 nervaduras paralelas evidentes; inflorescencias masculinas a menudo varias partiendo de la misma axila, hasta de 7 cm de largo, con 4 a 6 segmentos y 3 a 12 flores por segmento, dispuestas en 2 a 4 hileras longitudinales, tépalos glabros; inflorescencias femeninas hasta de 4.5 cm de largo, con 1 a 6 segmentos y 3 a 8 flores por segmento, dispuestas en 2 o 3 hileras longitudinales; fruto ovoide, de 4 a 5 mm de largo, verde o blanquecino, poniéndose negruzco en el secado, liso, glabro.

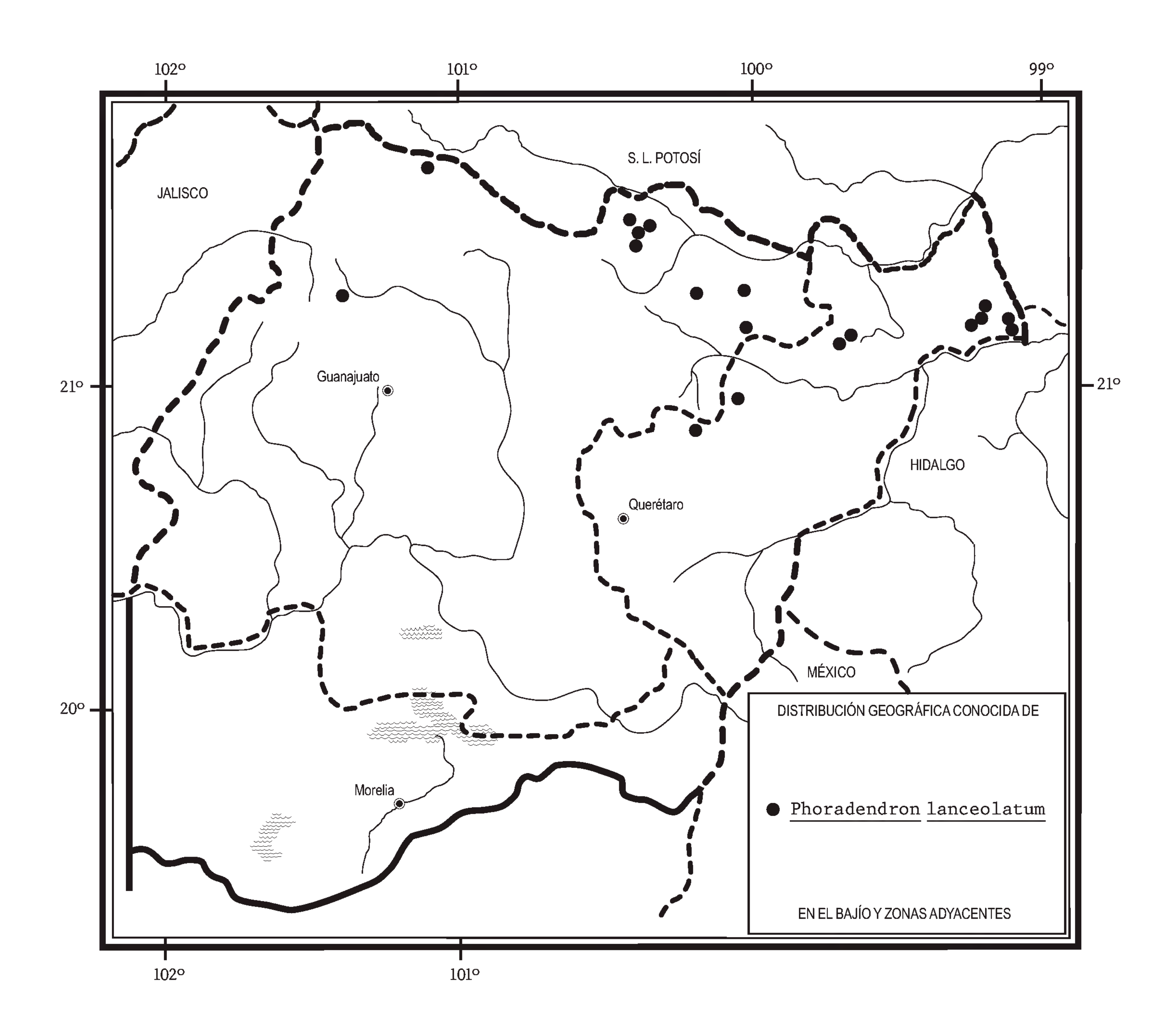
Parásito frecuente de varias especies de *Quercus*, una vez también encontrado sobre *Heliocarpus*, en encinares y bosques mesófilos de montaña, de Guanajuato y Querétaro. Alt. 1000-2550 m. Colectado en flor y fruto a lo largo del año.

Especie distribuida de Durango y Coahuila a Jalisco y Oaxaca. Coah., N.L. (tipo: *J. Gregg 255* (MO)), Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto. (tipo de *P. schumannii: W. Schumann 711* (B, destruido)), Qro., Hgo., Jal., Méx., Pue., Tlax., Oax.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: montañas cercanas a Jaral, municipio de San Felipe, *W. Schumann 711* (B destruido, P, US); El Zapote, 7 km al W de Jaral de Berrio, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 28098* (ENCB, MICH, MO, NY, RSA, US), en parte según Kuijt, op. cit. p. 262; Cañada Grande, 45 km al W de San Felipe, sobre la carretera a León, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 52173* (IEB, LEA); 10 km al NW de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52826* (IEB), *52827* (IEB); 4 km al SW de El Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8350* (IEB); 7 km al NE de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 53057* (IEB), *53058* (IEB); 9 km al NE de Chupaderos, sobre el camino a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51871* (IEB); 45 km al E de San Luis de la Paz, sobre la carretera a Xichú, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 41645* (ENCB, MEXU); Molinitos, municipio de Xichú, *R. Santillán 589* (IEB); 9 km al NW de Santa Catarina, municipio de Santa Catarina, *S. Zamudio 5943* (IEB, LEA).

Querétaro: aprox. 2 km al S del Puerto del Malpaís (km 228 carr. Sn. J. Río - Xilitla), municipio de Landa, *E. Carranza 1291* (IEB); alrededores de Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43184* (IEB, MICH); 12 km al W de El Lobo, sobre la carretera a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42847* (ENCB, IEB), *42848* (ENCB, IEB); a 2 km de la carretera El Lobo - Jalpan, camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *A. Herrera 118* (ENCB, IEB, MEXU); 6.2 km al NE de El Humo, por la brecha a Neblinas, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *C. A. Ramírez-Sosa 14512* (IEB); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42824* (ENCB, IEB); El Madroño, 11 km al SW de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 42873* (ENCB, IEB); Madroño, 10 km al SW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 28111* (ENCB, MICH, NY, RSA, US), en parte según Kuijt, loc. cit., *28112* (ENCB); aprox. 5 km al S de



Los Trigos, por el camino al cerro Zamorano, municipio de Colón, *S. Zamudio* y *R. M. Murillo 14482* (IEB); El Derramadero, municipio de Tolimán, *R. Hernández 11912* (IEB, MEXU); alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50089* (IEB, MEXU).

Phoradendron longifolium Eichl. ex Trel., The genus *Phoradendron*, p. 53. 1916.

Nombre común registrado en la zona: injerto.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: mal ojo.

Arbusto dioico, colgante, hasta de 4(9) m de largo, densa y muy finamente pubérulo-tomentoso con pelos amarillos de menos de 0.1 mm de largo, los órganos de mayor edad glabrescentes; tallos rollizos pero a menudo comprimidos en la cercanía de los nudos, entrenudos hasta de 7 cm de largo, sin catafilos; hojas sésiles o con peciolo hasta de 10 mm de largo, lámina foliar linear a angostamente lanceolada, de 3 a 11(21) cm de largo, de 0.3 a 3 cm de ancho, ápice agudo a redondeado, base cuneada, por lo general sin nervaduras apreciables, en ocasiones sólo con la nervadura central visible, rara vez también con 2 laterales paralelas, de textura coriácea pero relativamente delgada; inflorescencias masculinas 1 a 3 por axila, hasta de 2 cm de largo, con 2 a 4 segmentos, cada uno con 25 a 45 flores dispuestas en varias hileras longitudinales; inflorescencias femeninas hasta de 2 cm de largo en fruto, con 1 a 3 segmentos y 15 a 25 flores por segmento, por lo general dispuestas en 6 hileras longitudinales, tépalos glabros a ligeramente pubérulos; fruto orbicular o algo oblato u ovoide, de 3 a 5 mm de diámetro, amarillo, densamente pubérulo.

Parásito de árboles de diversas especies de *Quercus*, también una vez colectado en *Heliocarpus*, moderadamente frecuente en el noreste de Guanajuato y de Querétaro; es posible que asimismo se encuentre en el norte de Michoacán, pues se ha registrado de ese último estado ligeramente fuera de los límites de la región de estudio. Alt. 900-2950 m. Se ha observado en flor entre enero y abril.

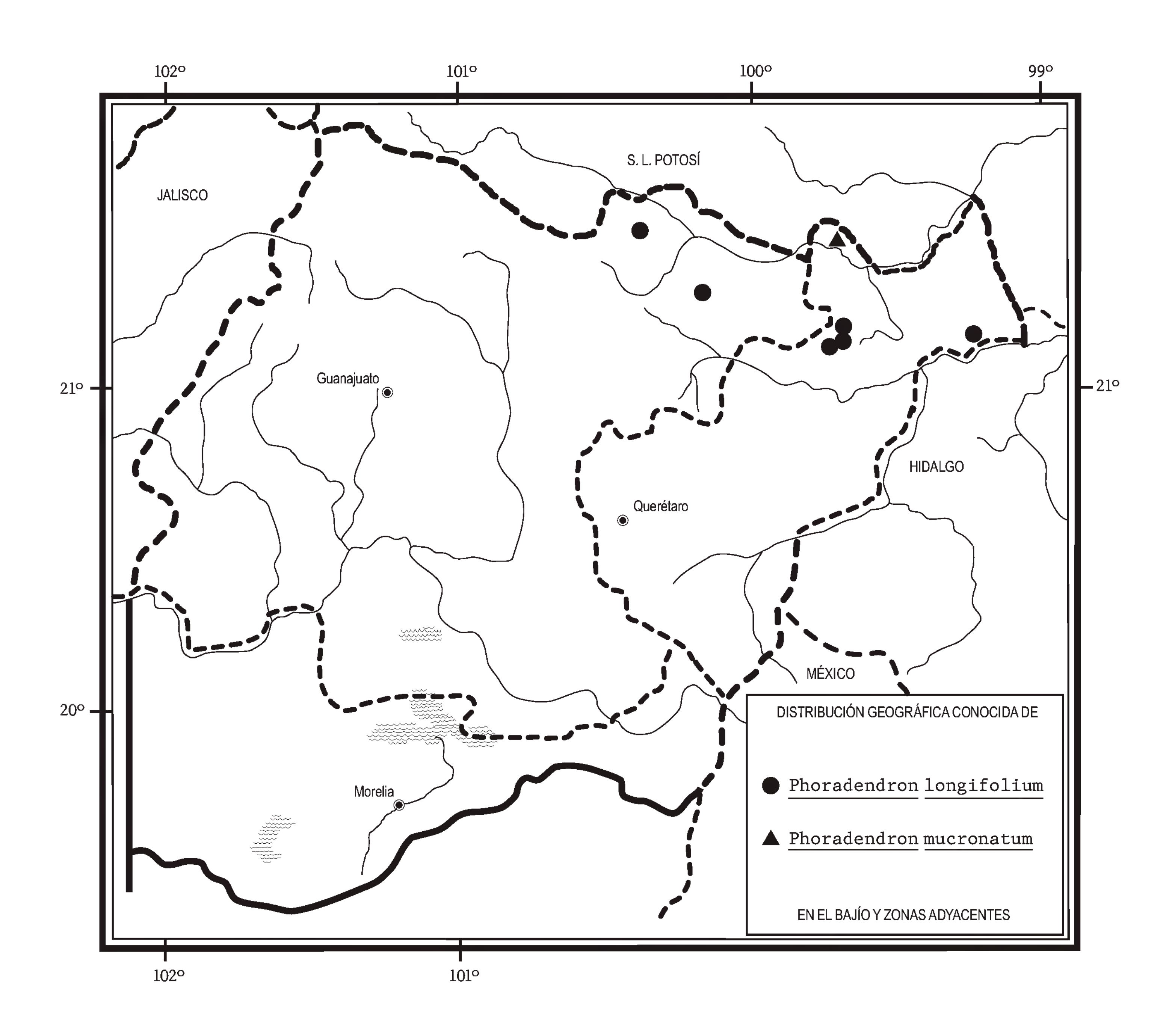
Especie distribuida de Sonora y Tamaulipas a Chiapas. Son., Sin., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Pue., Gro., Oax. (tipo: *W. F. Karwinski s.n.* (BR)).

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 2 km al NW de Mesas de Jesús, sobre el camino a San Antón, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 53041* (IEB), *53041a* (IEB); 7 km al NE de Mesas de Jesús, sobre el camino a El Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 53055* (IEB), *53056* (IEB); Xichú road, municipio de Victoria, *L. A. Kenoyer 2297* (GH, MO), según Kuijt, op. cit., p. 277.

Querétaro: 2 km al S de El Rincón, cerca de Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42951* (ENCB, IEB); Rincón de Peña Blanca, cerca de Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48469* (LEA); alrededores del cerro de La Calentura, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 48469* (IEB, LEA); entre Madroño de Amoles y Pinal de Amoles, *M. Cházaro et al. 4914* (IEB); Madroño de Amoles, road to Jalpan, 131 km from junction with Hwy 57 at San Juan del Río, municipio de Pinal de Amoles, *V. E. T. M. Ashworth et al. 257* (LEA, RSA), según Kuijt, loc. cit.; Madroño, 10 km al S de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 28113* (ENCB); El Madroño, 11 km al SW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 42874* (ENCB, IEB, MEXU); 12 km al SW de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 27811* (ENCB).

Dos de las colectas conocidas de Michoacán registran como hospederos a árboles de *Pinus.*



Phoradendron mucronatum (DC.) Krug & Urban, Bot. Jahrb. Syst. 24: 352. 1897. *Viscum mucronatum* DC., Prodr. 4: 282. 1830. *P. yucatanum* Trel., The genus *Phoradendron*, p. 118. 1916.

Arbusto monoico hasta de 40 cm de alto, glabro; tallos frecuentemente tetrangulares o aquillados, entrenudos hasta de 4(7) cm de largo, llevando un par de catafilos escuamiformes en la base de las ramificaciones; hojas casi sésiles o con peciolo hasta de 3 mm de largo, lámina foliar obovada a suborbicular, de 1 a 4.5 cm de largo, de 0.8 a 3 cm de ancho, ápice por lo general truncado y mucronado, variando a redondeado o emarginado, base cuneada, nervaduras por lo general 3, de textura cartácea pero relativamente delgada; inflorescencias 1 a 3 por axila, hasta de 2 cm de largo, con 2 a 4 segmentos y 3 o 4 flores por segmento, de las cuales 1 o 2 son masculinas y pronto caducas, tépalos glabros; fruto globoso o ligeramente oblato, de 2 a 2.5 mm de diámetro, anaranjado, por lo general notablemente tuberculado-verrucoso, tépalos erectos.

Parásito de *Phyllostylon rhamnoides* sólo conocido en la zona de estudio de una pequeña población ubicada en el municipio de Arroyo Seco, en el noreste de Querétaro. Alt. 600 m. Se ha colectado en flor y fruto en febrero y en abril.

Especie distribuida en forma no del todo continua desde el este de México hasta Bolivia, Paraguay y Argentina, así como en las Antillas. S.L.P., Qro., Ver., Camp., Yuc. (tipo de *P. yucatanum: G. F. Gaumer 561* (F)), Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo procedente de República Dominicana; *C. L. G. Bertero s.n.* (G)).

Planta escasa y en consecuencia localmente vulnerable a la extinción.

Querétaro: cerca de Concá, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 42611* (IEB); *42612* (IEB).

Phoradendron nervosum Oliver, Vidensk. Medel. Dansk Naturhist. Foeren. Kjoebenhavn 1864: 175. 1864.

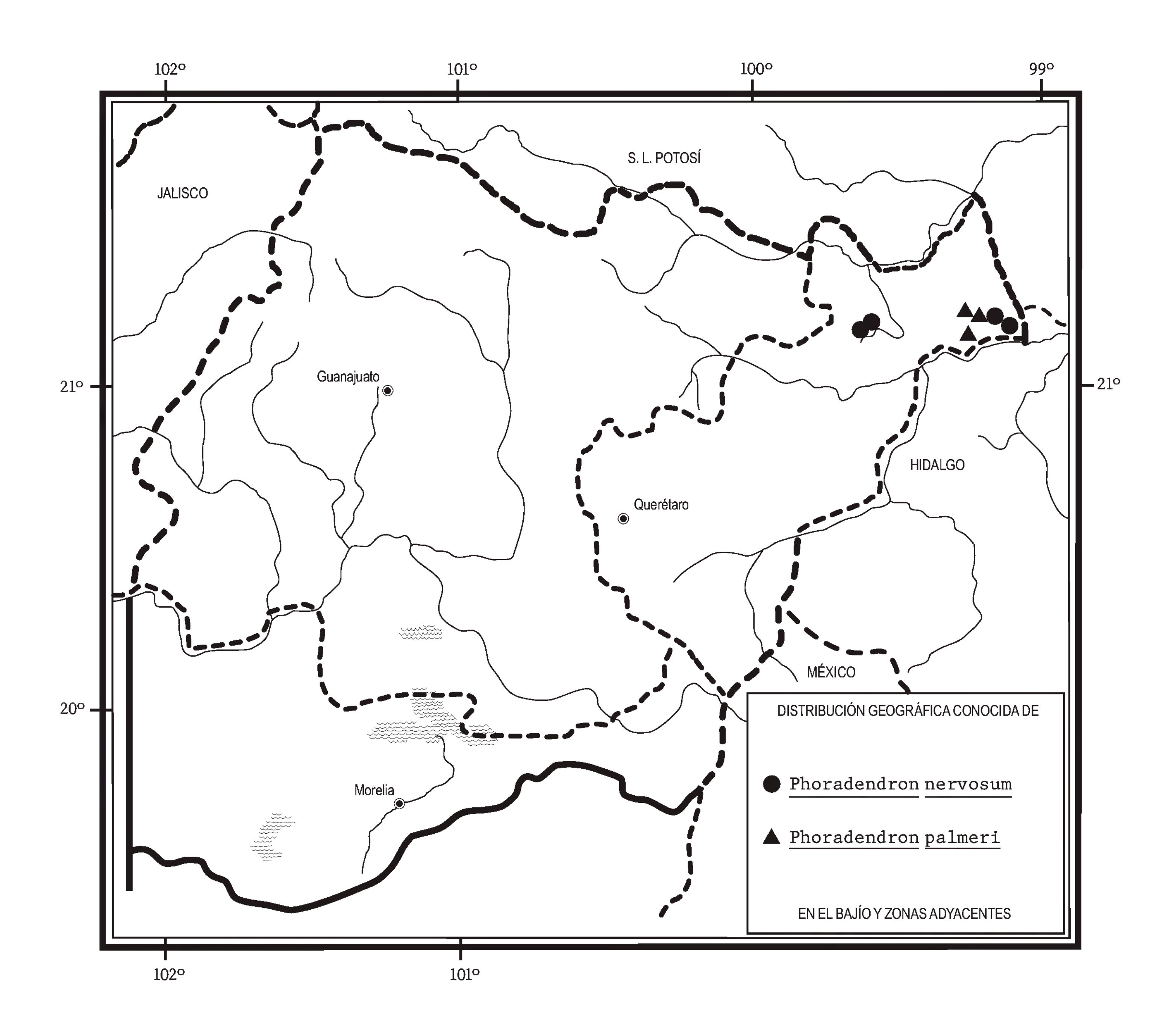
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: corrigüela, injertos, tepalcayo, tepelcayo.

Arbusto dioico, monoico o polígamo-dioico, hasta de 1.5 m de alto, glabro; tallos jóvenes comprimidos y/o aquillados, los basales a menudo rollizos, entrenudos hasta de 12(15) cm de largo, con un par de catafilos escuamiformes en la base de las ramificaciones; peciolo más o menos bien definido, hasta de 1.5 cm de largo, lámina foliar ovada a lanceolada, no pocas veces oblicua, de 5 a 21 cm de largo, de 3 a 7 cm de ancho, ápice estrecho, redondeado en la punta, base cuneada, venación palmada, de textura coriácea pero relativamente delgada; inflorescencias a menudo agrupadas por varias en el mismo nudo, algunas veces unisexuales, con mucha frecuencia

flores de los dos sexos en la misma espiga; inflorescencias masculinas hasta de 6 cm de largo, con 4 a 6 segmentos, flores por segmento 9 a 35, dispuestas en (2)3 o 4 hileras longitudinales; inflorescencias femeninas similares, segmentos 2 a 6; inflorescencias bisexuales similares, sin disposición fija de flores de ambos sexos; fruto globoso o subgloboso, de ca. 3 mm de diámetro, anaranjado o rojizo, liso, glabro.

Planta parásita de diversas especies arbóreas (*Bumelia, Heliocarpus, Melia*, entre otras), habitantes del bosque tropical subcaducifolio, bosque mesófilo de montaña, bosque de galería y sobre todo de la vegetación secundaria derivada, en el noreste de Querétaro. Alt. 800-1300 m. Florece y fructifica aparentemente a lo largo del año.

Especie distribuida del este de México a Perú y Bolivia. S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver. (lectotipo: *F. M. Liebmann 5-3090* (C)); Oax., Tab., Chis.; Centroamérica; Sudamérica.



Planta moderadamente abundante y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Querétaro: Arroyo Hondo, 3 km al N de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 66* (IEB, MEXU); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46369* (ENCB, IEB, MEXU, MICH); 11 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42715* (ENCB, IEB); 1 km al S de Escanelilla, sobre la carretera a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43381* (IEB); alrededores de Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 42690* (IEB).

Phoradendron palmeri Greenm., Proc. Amer. Acad. 40: 28. 1904.

Arbusto dioico o monoico hasta de 50 cm de largo, pubérulo-tomentoso con pelos blanquecinos o amarillentos de 0.1 a 0.2 mm de largo, algunas veces agrupados en mechones, las partes de mayor edad glabrescentes; tallos rollizos, entrenudos hasta de 5 cm de largo, sin catafilos; hojas sésiles o con peciolo hasta de 5 mm de largo, lámina foliar angostamente elíptica variando a oblonga, lanceolada u oblanceolada, de 1 a 3(5.5) cm de largo y de 2 a 6(8) mm de ancho, aguda a redondeada en el ápice, cuneada en la base, más bien delgada, por lo general sin venación evidente; inflorescencias masculinas hasta de 2 cm de largo, a menudo varias partiendo del mismo nudo, con 2 a 5 segmentos y 12 a 40 flores por segmento, dispuestas en 3 hileras longitudinales, tépalos pubérulos; inflorescencias femeninas hasta de 2 cm de largo en fruto, con 1 a 3 segmentos y 1 a 4 flores por segmento; al menos en un individuo (*Rzedowski 42703*) se encontraron inflorescencias masculinas y femeninas, algunas veces originándose en el mismo nudo; fruto globoso, de ca. 3 mm de diámetro, rojizo, esparcidamente pubérulo, tépalos con frecuencia erectos.

Parásito más bien poco común de árboles de *Quercus*, habitantes de encinares en el noreste de Querétaro. Alt. 1450-1600 m. Se colectó en flor entre diciembre y marzo.

Especie endémica de México, conocida de Durango a Querétaro. Dgo., S.L.P. (tipo: *E. Palmer 119* (GH)), Qro.

Planta poco frecuente y abundante, al menos localmente vulnerable a la extinción.

Querétaro: 24 km al NE de Landa, sobre la carretera a Xilitla, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48057* (IEB, LEA); cerca de El Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42703* (IEB, MEXU); 2 km al NW de Santa Inés, sobre el camino a Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48485* (IEB, LEA).

Phoradendron quadrangulare (H.B.K.) Griseb., Fl. Brit. W. I., p. 711. 1864. *Loranthus quadrangularis* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 3: 444. 1818. *P. commutatum* Trel., The genus *Phoradendron*, p. 106. 1916. *P. tamaulipense* Trel., The genus *Phoradendron*, p. 115. 1916.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: injerto, mal ojo, matapalo, ok' lom te', yexu' (lengua huasteca).

Arbusto monoico hasta de 80 cm de largo, muy ramificado, glabro; tallos tetrangulares, a menudo los más maduros rollizos, entrenudos hasta de 8 cm de largo, con un par de catafilos escuamiformes cerca de la base de las ramificaciones; hojas sésiles o con peciolo hasta de 4 mm de largo, lámina foliar lanceolada, variando a oblanceolada, elíptica u ovada, de 3 a 6.5 cm de largo y 0.6 a 2.5 cm de ancho, redondeada a aguda en el ápice, cuneada en la base, con 3 nervaduras paralelas frecuentemente manifiestas, de textura papirácea y bastante delgada; inflorescencias hasta de 4 cm de largo con 2 a 5 segmentos y 3 a 4 flores por segmento, las masculinas poco frecuentes y distribuidas en forma irregular, tépalos glabros; fruto globoso o sugloboso, de ca. 3 mm de diámetro, anaranjado o amarillento, liso, glabro.

Parásito de hospederos variados (diversas Leguminosae, *Decatropis, Forestiera, Guazuma, Melia, Parmentiera,* entre otros), habitando en el bosque tropical caducifolio, así como en algunos matorrales xerófilos y encinares adyacentes, en el noreste de Guanajuato, así como en el noreste y centro de Querétaro. Alt. 350-1600 m. Se ha colectado en flor y fruto a lo largo del año.

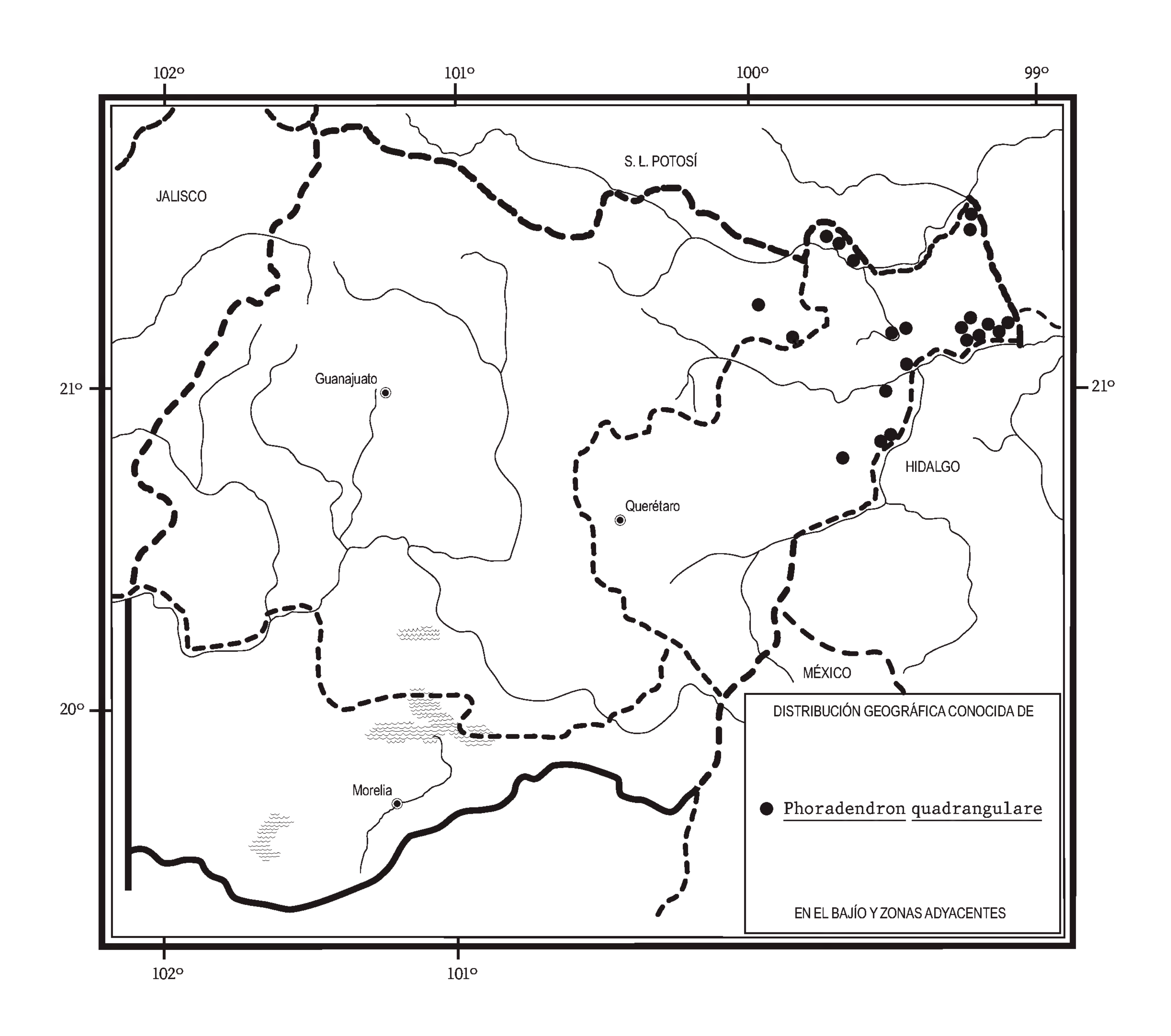
Especie distribuida del norte de México al norte de Argentina y Uruguay, también en las Antillas. Son., Sin., Chih., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal. (tipo de *P. commutatum: J. Gregg 903* (MO)), Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver. (tipo de *P. tamaulipense: C. Seler* y *E. Seler 4484* (B, perdido; isotipo en GH)), Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Colombia: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)); las Antillas.

Planta común y a menudo favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: mina La Aurora, 6 km al E de Xichú, muinicipio de Xichú, *J. Rzedowski 41484* (ENCB, IEB); aprox. 2 km de Las Adjuntas, municipio de Xichú, *E. Pérez 3199* (IEB); Mangas Cuatas, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8743* (IEB, MEXU).

Querétaro: de 1 a 4 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2881* (IEB, LEA); Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Argüelles 336* (MEXU); puente sobre el río Concá, cerca de Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 42620* (ENCB, IEB, LEA, MEXU); 1 km río abajo del

puente Concá, río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 622* (IEB, MEXU); río Santa María, 2 km al NE del puente Concá, municipio de Arroyo Seco, *A. Herrera 60* (IEB); Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 35* (IEB); 2-3 km al oriente de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *B. Servín 1419* (IEB, LEA); 1.5 km de El Saucito, municipio de Jalpan, *H. Rubio 1399* (IEB, LEA); Jalpan, alrededores de la ciudad, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 28110* (ENCB, MICH, NY), en parte según Kuijt, op. cit., p. 560; cañón del río Estórax, cerca de las adjuntas con el río Moctezuma, municipio de Jalpan, *E. Pérez 4088* (IEB); cerca de La Lagunita, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42702* (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 4 km al E de La Vuelta, por la carretera a Xilitla, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12126* (IEB); 7 km al W de Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández 3401* (ENCB, MEXU); Piedra del Abra, aprox. 2 km al noreste del barrio de Buenavista, Tilaco, municipio de Landa, *E. González 1278* (IEB); cerca de Rincón de Peña Blanca,



próximo a Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48477* (IEB, LEA); 2 km al S de El Rincón, cerca de Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42906* (ENCB, IEB); El Encinote, 1 km al N de El Puerto de El Sabino, municipio de Landa, *H. Rubio 146* (IEB); 1.5 km al sureste de Jagüey Colorado, municipio de Landa, *H. Rubio 543* (IEB, LEA); 2 km al noroeste El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 1415* (IEB, LEA); Colonia San Martín, 8 km al W de Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6096* (IEB); Colonia San Martín, carretera Jalpan - Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *A. Herrera 3* (IEB); El Plátano, 30 km al NE de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 4851* (ENCB); Cañada La Culebra, 1 km al NE de La Tinaja, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 3550* (ENCB, IEB); 4.5 km al W de Las Moras, sobre el camino a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53377* (IEB); Las Adjuntas, margen izquierdo del río Moctezuma, municipio de Cadereyta, *Z. Ortega 179* (IEB).

En la vecina Huasteca Potosina la planta se emplea como medicinal.

Phoradendron reichenbachianum (Seem.) Oliver, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foeren. Kjoebenhavn 1864, p. 175. 1864. *Viscum reichenbachianum* Seem., Bot. Voy. Herald, p. 296. 1856. *P. pachyarthron* Eichl. in Martius, Fl. Bras. 5(2): 122. 1868.

Nombre común registrado en la zona: injerto.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chachahua, lirio, mal ojo, matapalo, moco, muérdago.

Arbusto dioico hasta de 3 m de largo, con frecuencia colgante, glabro; tallos jóvenes comprimidos y bicarinados, los más maduros rollizos, hasta de 8 mm de diámetro, entrenudos hasta de 10 cm de largo, con un (rara vez dos a cuatro) par de catafilos escuamiformes en la base de las ramificaciones; peciolo hasta de 2 cm de largo, lámina foliar ovada a lanceolada, de 6 a 18 cm de largo y 1.5 a 6 cm de ancho, redondeada a aguda en el ápice, cuneada a truncada en la base, venación por lo general manifiesta, pinnada o palmada, de textura coriácea y muy rígida; inflorescencias masculinas con frecuencia varias en cada axila, hasta de 5 cm de largo, segmentos 3 a 8 y 10 a 30 flores por segmento, dispuestas en 6 a 10 hileras longitudinales, tépalos glabros; inflorescencias femeninas hasta de 4.5 cm de largo, con 2 a 7 segmentos notablemente engrosados en fruto, con 1 a 18 flores por segmento, dispuestas en 6 a 8 hileras longitudinales; fruto globoso, de ca. 4 mm de diámetro, amarillento, anaranjado o a veces rojizo, liso, glabro.

Parásito frecuente de varias especies de *Quercus*, habitantes de encinares de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1300-2850 m. Se ha colectado en flor entre septiembre y marzo.

Especie distribuida del noroeste de México a Guatemala. Sin., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo de *P. pachyarthron: C. A. Ehrenberg 1011* (B, destruido)), Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica. (Lectotipo procedente de una localidad indefinida de la Sierra Madre Occidental: *B. Seemann 2141* (K)).

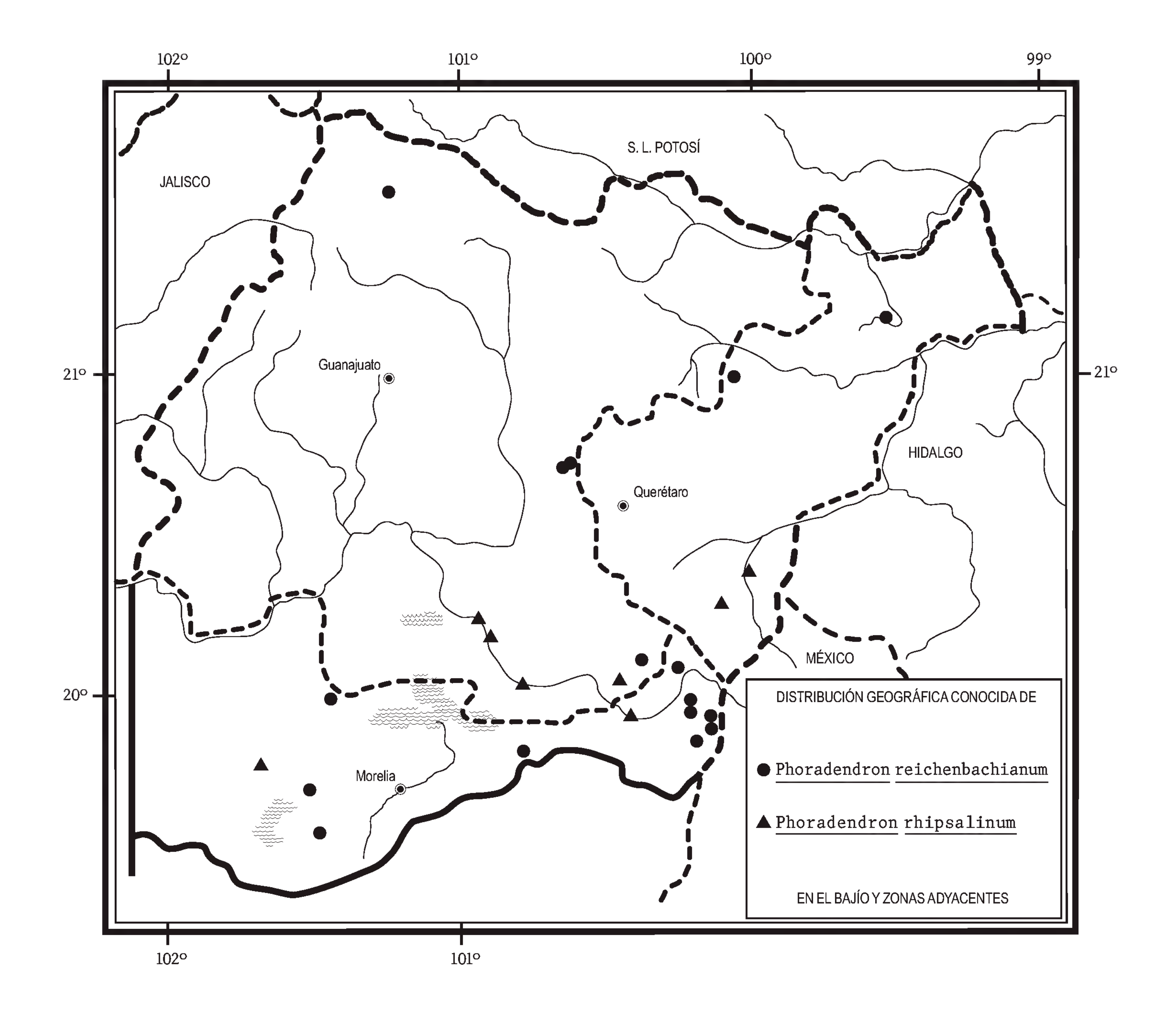
Planta común y sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Sierra El Cubo, 5 km al E de El Cubo, municipio de San Felipe, *J. García et al. 1173* (ENCB, F, LEA, MEXU, WIS), en parte según Kuijt, op.cit. p. 384; 26 km al ESE de San Miguel Allende, sobre la carretera a Querétaro, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 44676* (ENCB, IEB); cerro de Puruagua, cerca de Puruagua, municipio de Jerécuaro, *J. Rzedowski 45447* (ENCB, IEB).

Querétaro: alrededores de Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 42698* (ENCB, IEB, MEXU), *42699* (ENCB, IEB, MEXU); alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50091* (IEB, LEA).

Michoacán: 3 km al NW de Villa Morelos, sobre la carretera a Puruándiro, municipio de Puruándiro, *J. Rzedowski 44338* (ENCB, IEB); arroyo Zinapécuaro, 500 m al W del balneario Las Adjuntas, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 842* (ENCB, IEB, MEXU, MICH); 1 km al sur de Epitacio Huerta, municipio de Epitacio Huerta, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3307* (IEB); falda W del cerro Altamirano, al E de Contepec, municipio de Contepec, *X. Madrigal 4339* (IEB, LEA); camino Santa María Los Ángeles a Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *J. Martínez et al. 1200* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 4951* (IEB); cerro Altamirano, a 1 km de Contepec, subida al Puerto de los Ailes, municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 5063* (IEB, MEXU); cerca de la cima del cerro Altamirano (llano), municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 571* (IEB, MEXU); ibid., *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 4981* (IEB); ibid., *G. Ibarra et al. 4551* (IEB, MEXU); Llano de las Golondrinas, cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 371* (EBUM, IEB, MEXU); 3 km al E de Puerto Medina, sobre la carretera a Atlacomulco, municipio de Contepec, *J. Rzedowski 51848* (IEB, MEXU); cerro La Longaniza, 16 km al W de Chincua, municipio de Senguio, *J. S. Martínez 1936* (EBUM, ENCB, IEB); Los Ailes, cerca de Senguio, municipio de Senguio, *J. Rzedowski 42445* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Dos Estrellas, 1 km al SE de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *J. S. Martínez 1728* (ENCB, IEB, MEXU); Caríndaro, al este de Quiroga, municipio de Quiroga, *H. Díaz B. 2322* (IEB, LEA); La Caja, municipio de Lagunillas, *J. M. Escobedo 2078* (EBUM, IEB, MEXU).

Fuera de la región de estudio se registra como forrajero.



Phoradendron rhipsalinum Rzed., Cact. Suc. Mex. 17: 102. 1972.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: injerto.

Arbusto dioico, colgante, muy ramificado, hasta de 2.5(4) m de largo, glabro; tallos herbáceos y flexibles en sus porciones distales, rollizos, de 1 a 3 mm de diámetro, verde-amarillentos, tornándose más oscuros en los ejemplares de herbario, entrenudos hasta de 12 cm de largo, catafilos por lo general ausentes, muy ocasionalmente 1 a 3 pares en las bases de algunas ramas; hojas lineares, de 3 a 8 cm de largo, de 1 a 3 mm de ancho, sésiles, ápice agudo a redondeado, sin venación evidente; inflorescencias masculinas no pocas veces agrupadas por varias en los nudos, espigas de 8 a 25 mm de largo, con 2 o 3 segmentos, cada uno con 9 a 35 flores dispuestas en 3 hileras longitudinales, tépalos 3; inflorescencias femeninas

similares a las masculinas, con 1 o 2 segmentos y 4 a 21 flores por cada segmento; fruto sugloboso, blanquecino, de 3 a 5 mm de diámetro, liso.

Parásito relativamente frecuente y a veces muy abundante sobre ramas de *Taxodium mucronatum*, que a menudo es común o dominante en bosques de galería a lo largo de ríos y arroyos en el sur de Guanajuato y de Querétaro, así como en el norte de Michoacán, una vez también colectado sobre *Quercus* en este último estado. Alt. 1600-2100 m. Florece y fructifica aparentemente durante todo el año.

Especie endémica del centro de México. Gto. (tipo: *J. Rzedowski 28027* (ENCB, isotipo en MEXU), Qro., Jal., Mich., Méx.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Salvatierra, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 28027* (CAS, ENCB, MEXU, MICH, MO, NY, P, SD, US), en parte según Kuijt, op. cit., p. 390, *28028* (ENCB), *31510* (ENCB); Chamácuaro, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 27853* (ENCB), *27854* (ENCB); Acámbaro, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 28981* (ENCB), *28982* (ENCB), *28983* (ENCB); 3 km al E de Jerécuaro, sobre la carretera a Coroneo, municipio de Jerécuaro, *J. Rzedowski 41732* (ENCB, IEB, MICH); a la orilla del río Tigre, Jerécuaro, municipio de Jerécuaro, *S. Zamudio* y *A. González 14410* (IEB); camino de Amealco a Acámbaro, km 100, cerca del río y del pueblo de Jerécuaro, municipio de Jerécuaro, *E. Argüelles 1338* (ENCB, MEXU); carretera 120, 36 km al noreste de Acámbaro, municipio de Jerécuaro, *E. M. Engleman s.n.*, 8.XII.1972 (ENCB, MEXU).

Querétaro: San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *J. Rzedowski 34410* (ENCB, MEXU, MICH); Barranca de Amealco, aprox. 10 km al S de Galindo, municipio de Amealco, *S. Zamudio* y *L. Hernández 10672* (IEB, MEXU).

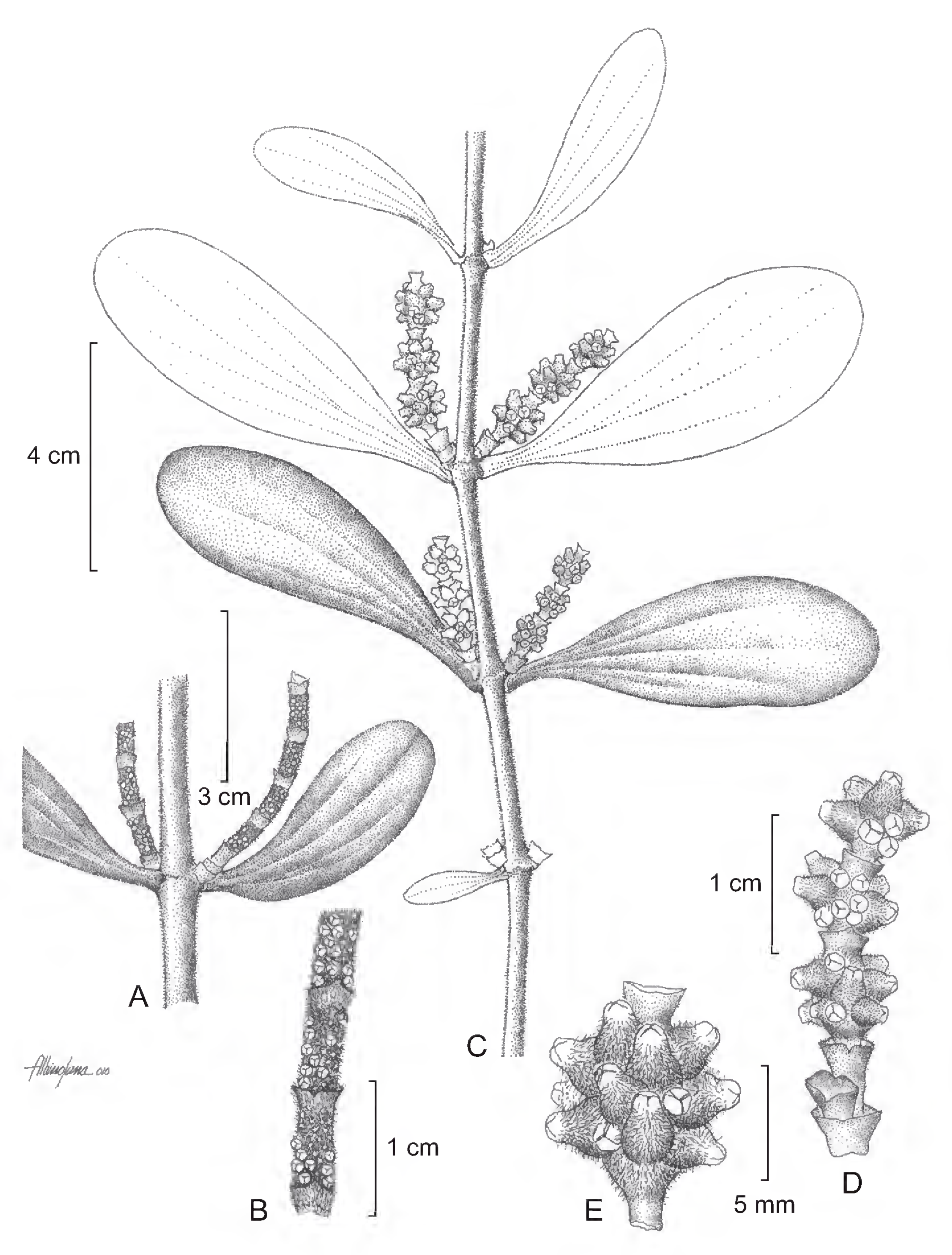
Michoacán: El Ocote, 15 km al NE de Maravatío, orilla del río Lerma, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski 34405* (ENCB, MEXU, MO); El Pueblito, municipio de Zacapu, *M. Á. Bello 53-1* (EBUM).

Phoradendron robinsonii Urban, Bot. Jahrb. Syst. 23, Beibl. 57: 4. 1897.

Nombres comunes registrados en la zona: injerto de chicharillo, solovaron.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: corrigüela, injerto, mal de ojo, mal ojo.

Arbusto dioico hasta de 1.5 m de alto, con frecuencia densamente pubérulo con pelos de 0.1 a 0.3 mm de largo, anaranjados o de color dorado, otras veces glabrescente; tallos rollizos, entrenudos hasta de 7 cm de largo, catafilos por lo general ausentes; peciolo por lo común bien definido, hasta de 15 mm de largo, lámina foliar obovada, variando a ovada, elíptica, oblanceolada u orbicular, de 3 a 13 cm de largo y 1.5 a 8 cm de ancho, redondeada en el ápice, por lo general



Phoradendron robinsonii Urban. A. rama con inflorescencias masculinas; B. detalle de la inflorescencia masculina; C. rama con inflorescencias femeninas; D. detalle de la inflorescencia femenina; E. detalle de la infrutescencia. Ilustrado por Albino Luna y reproducido de la fig. 4 del fascículo 75 de la Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, con autorización de los editores.

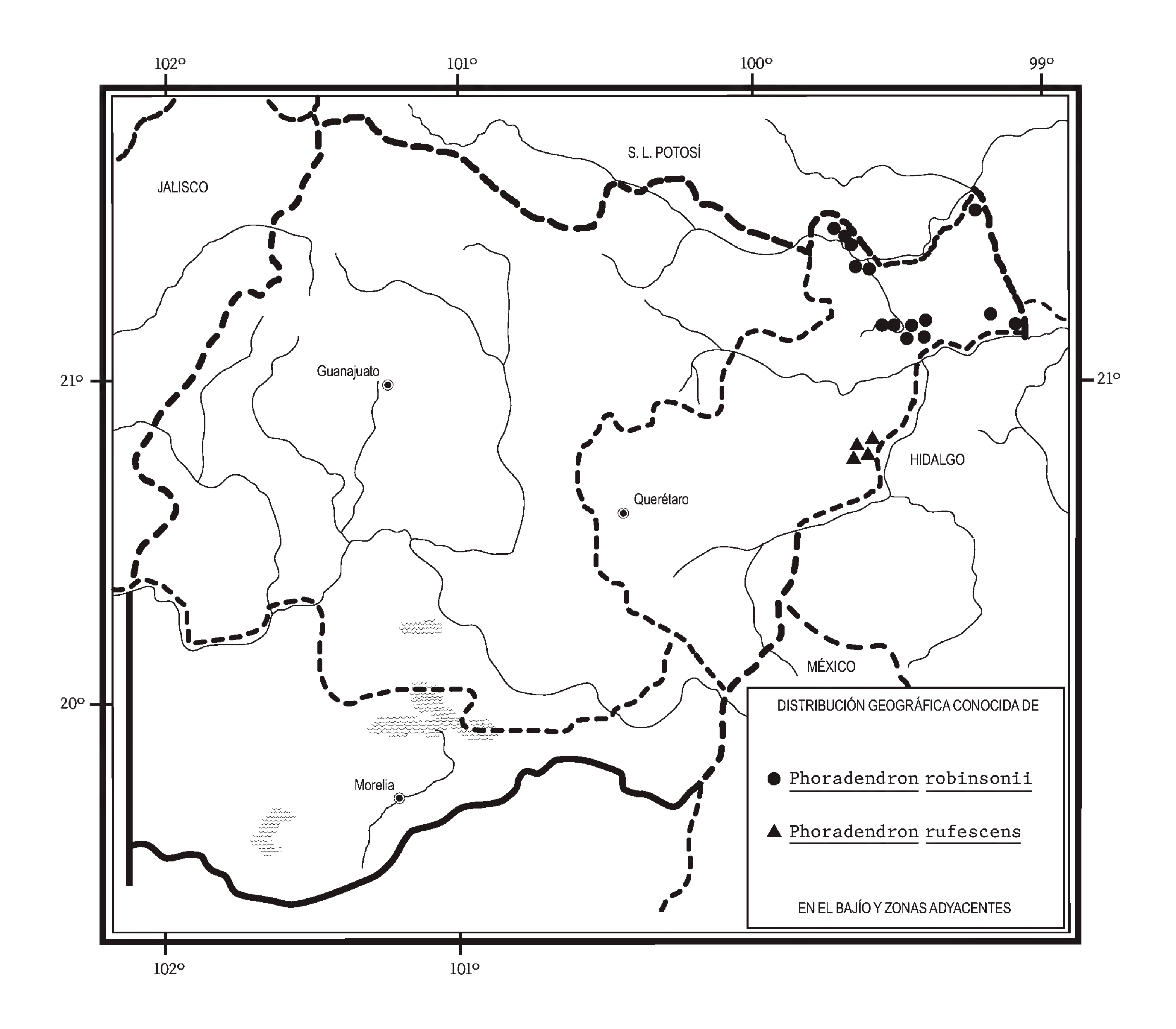
cuneada en la base, venación palmada, de textura cartácea pero no muy gruesa; inflorescencias masculinas no pocas veces varias o muchas originándose en el mismo nudo, espigas hasta de 8(15) cm de largo, con 3 a 8(15) segmentos, cada segmento con numerosas (hasta 60 o más) flores densamente apiñadas y sin disposición en hileras longitudinales, tépalos 3, glabros o ligeramente pubérulos; inflorescencias femeninas similares a las masculinas, con 3 a 6 segmentos, en fruto hasta de 6 cm de largo; fruto esférico o algo oblato, de ca. 4 mm de largo, densamente pubérulo con pelos retrorsos, amarillos.

Elemento común sobre variados hospederos (*Quercus*, Leguminosae diversas, *Celtis, Hippocratea*, entre otros) en el bosque tropical caducifolio, en el de encino y en el mesófilo de montaña, en el noreste de Querétaro. Posiblemente también presente en el extremo noreste de Guanajuato. Alt. 500-1600 m. Se ha colectado en flor entre febrero y abril.

Especie distribuida de Nayarit y Tamaulipas a Chiapas y Yucatán. Tamps., S.L.P., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue. (tipo *C. G. Pringle 6272* (B, destruido, isotipos en ENCB y MEXU), Ver., Gro., Oax., Chis., Yuc.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

Querétaro: road from Jalpan to Río Verde, 1 km S of Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *V. E. T. M. Ashworth et al. 260* (LEA), según Kuijt (op. cit., p. 397); 4 km al SE de Arroyo Seco, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 53568* (IEB), *53572* (IEB); 4.7 km al SE de Arroyo Seco, *S. Zamudio 5827* (ENCB, IEB); cerca de Concá, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 28108* (ENCB, MEXU); río Ayutla - río Concá, municipio de Arroyo Seco, *R. Hernández et al. 11240* (IEB); 3-4 km arriba de río Jalpan, adjuntas del río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1105* (IEB, MO); al SE de Tanchanaquito, punto El Pemoche, municipio de Jalpan, *L. López 485* (IEB, LEA); 3 km al NW de Las Flores, cerca de Tancoyol, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski, 43006* (ENCB, IEB); al N de Pizquintla, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1430* (IEB, MEXU); 3 km al E de Jalpan, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 42679* (ENCB, IEB, MICH); SW de la presa Jalpan, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3054* (IEB, LEA); cerca del Embarcadero, al E de Jalpan, municipio de Jalpan, *A. Herrera 81* (IEB); 0.5 km del Carrizal, sobre la carretera a San Pedro El Viejo, municipio de Jalpan, *A. Herrera 90* (IEB); 5 km al S de El Lobo, sobre el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42543a* (ENCB, IEB); 12 km al sureste de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 240* (IEB, MEXU); alrededores de Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 42689* (ENCB, IEB, MICH), *42701* (ENCB, IEB, MEXU); colonia San Martín, carretera Jalpan - Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *A. Herrera 2* (EBUM, IEB); ibid., *S. Zamudio 6104* (MEXU); ibid., *P. Tenorio 2287* (LEA, MEXU); 1 km S of colonia San Martín, 15 km W of Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *V. E. T. M. Ashworth et al. 258* (LEA, RSA), según Kuijt, op. cit., p. 397.



Fuera de la región de estudio la planta se emplea en medicina tradicional.

Phoradendron rufescens Wiens, Aliso 21(1): 40. 2002. *P. tetracarpum* Kuijt, Syst. Bot. Monogr. 66: 443. 2003.

Arbusto dioico hasta de 70 cm de alto y de diámetro, profusamente ramificado, de color rojo-anaranjado-café, densamente pubérulo con pelos de 0.1 a 0.2 mm de largo, glabrescente en los tallos de mayor edad; tallos rollizos, desprovistos de catafilos, entrenudos hasta de 2 cm de largo; hojas lineares a angostamente oblanceoladas, hasta de 15 mm de largo y 2.5 mm de ancho, agudas a redondeadas en el ápice, gruesas y algo carnosas, sin venación evidente; inflorescencia masculina de 6 a 10 mm de largo, segmentos 2, flores en total 6 a 17, tépalos 3, rojizos, glabros; inflorescencias femeninas de 5 a 10 mm de largo, segmentos 2, flores 2 en cada seg-

mento, los pares dispuestos en forma decusada, tépalos 3, glabros o algo pubérulos; fruto orbicular, de 4 a 5 mm de diámetro, amarillo-rosado o rojizo-rosado, glabro.

Parásito de ramas de *Juniperus flaccida* y *J. deppeana*, localmente abundante en el bosque de *Pinus* y *Juniperus* en el centro del estado de Querétaro. Alt. 2000-2400 m. Fue colectado en flor entre enero y marzo.

Especie endémica del centro - este de México. S.L.P. (tipo: *D. Wiens, F. Hawksworth, D. K. Bailey* y *R. L. Mathiasen 5244* (US)), Qro. (tipo de *P. tetracarpum*: *S. Zamudio 2694* (MO, isotipos en ENCB, IEB y MEXU)); Hgo.

Planta localmente común, sin problemas de supervivencia.

Querétaro: 8 km al SW de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 7764* (IEB); 15 km al SW de San Joaquín, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 31622* (ENCB), *31623* (ENCB); El Tepozán, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 42479* (ENCB, IEB, MEXU), *42480* (ENCB, IEB, MEXU); 10 km al NE de Vizarrón, sobre el camino a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 5371* (ENCB, IEB, MEXU, MICH); 9 km al NE de Vizarrón, sobre la carretera a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2694* (ENCB, IEB, MEXU, MO).

Especie morfológica y ecológicamente similar a *P. bolleanum*, de la cual se diferencia en ser planta notablemente pubescente y en sus inflorescencias femeninas con cuatro flores, dispuestas en forma decusada.

Phoradendron serotinum (Raf.) M. C. Johnston, Southw. Natural. 2: 45. 1957. *Viscum serotinum* Raf., Ann. Gen. Sci. Phys. 5: 348. 1820.

Arbusto dioico hasta de 1(4) m de largo, por lo general densamente tomentoso, al menos en las partes más jóvenes, a menudo con mechones de pelos estrellados en las hojas; tallos rollizos, entrenudos hasta de 7 cm de largo, sin catafilos; peciolo hasta de 8 mm de largo, lámina foliar lanceolada a elíptica, ovada, obovada o casi orbicular, de 1.5 a 7 cm de largo y de 0.6 a 3 cm de ancho, ápice redondeado, base cuneada a truncada, con 3(5) nervaduras paralelas más o menos manifiestas, de textura cartácea; inflorescencias masculinas hasta de 8 cm de largo, con 2 a 7 segmentos y 6 a 42 flores por segmento, dispuestas con frecuencia en 6 hileras longitudinales, tépalos pubérulos; inflorescencias femeninas hasta de 8 cm de largo en fruto, con 2 a 6 segmentos y 3 a 12 flores por segmento, dispuestas por lo general en 6 hileras longitudinales; fruto globoso, ovoide o a veces cilíndrico, de 3 a 6 mm de largo, blanco o blanquecino, liso, glabro, los tépalos por lo general pubérulos.

Especie de taxonomía y nomenclatura muy complicadas y controvertidas, distribuida desde el este y el oeste de Estados Unidos hasta el centro de México.

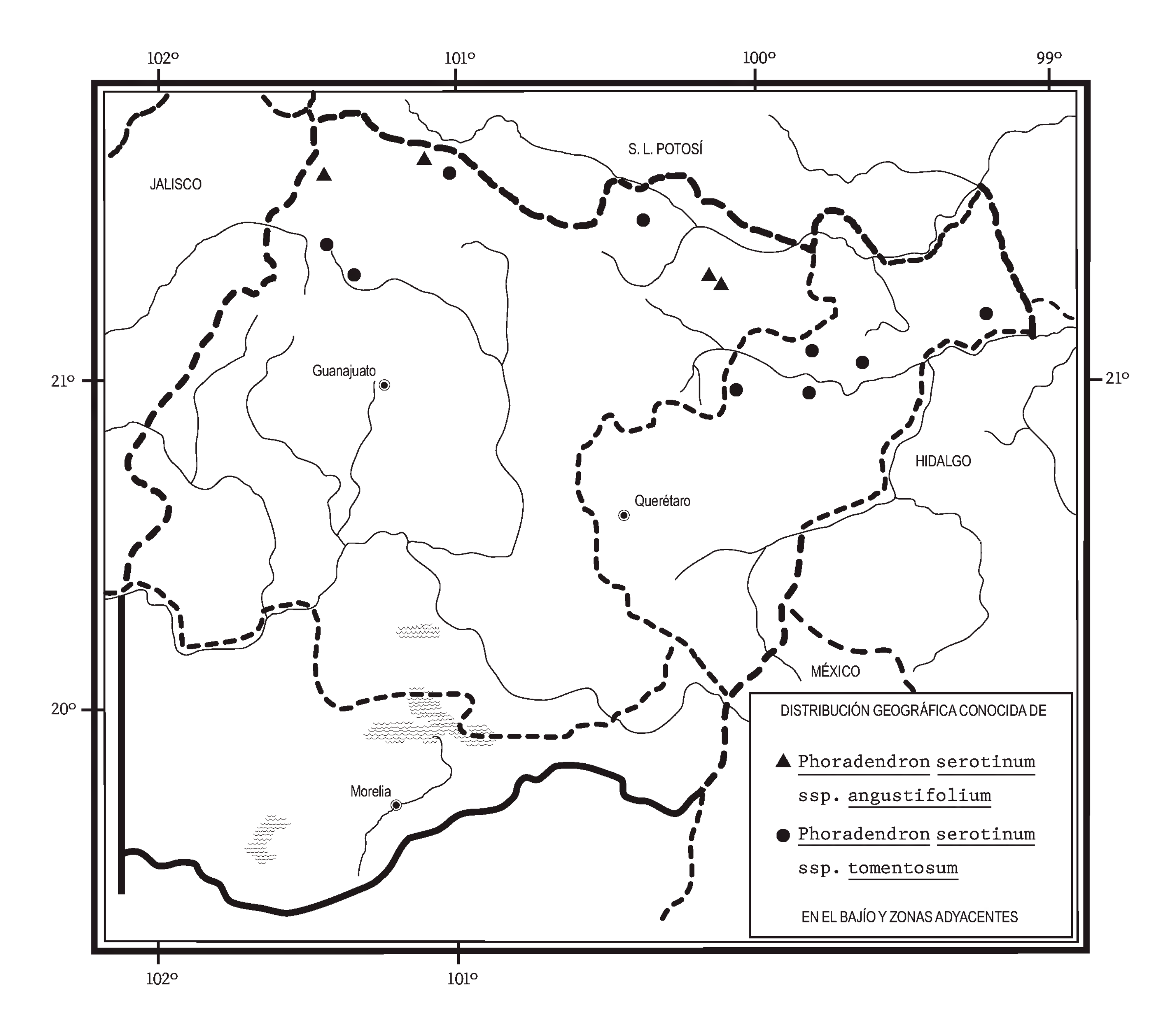
En el estudio más reciente Kuijt (2003) la subdivide en cuatro subespecies, de las que dos se reconocen para el área de esta Flora.

1 Hojas menos de 3 veces más largas que anchas, elípticas a ovadas o casi orbiculares; inflorescencias hasta de 8 cm de largo .... *P. serotinum* ssp. *tomentosum*
1 Hojas 3 a 4(5) veces más largas que anchas, elípticas a lanceoladas; inflorescencias hasta de 1.5 cm de largo .... *P. serotinum* ssp. *angustifolium*

Phoradendron serotinum ssp. **angustifolium** Kuijt, Syst. Bot. Monogr. 66: 418. 2003.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: injerto de encino.

Arbusto hasta de 30(50) cm de largo, amarillento; hojas elípticas a lanceoladas, de 2 a 6 cm de largo y 0.6 a 1.5 cm de ancho; inflorescencias hasta de 1.5 cm de largo; fruto subgloboso u ovoide, de 3 a 4 mm de diámetro.



Parásito frecuente de varias especies de *Quercus*, habitantes de encinares en el norte de Guanajuato, una vez también colectado como hiperparásito de *Phoradendron lanceolatum.* Alt. 1600-2350 m. Se ha colectado en flor en octubre y noviembre.

Subespecie distribuida del norte al centro de México. Chih., N.L., Dgo. (tipo: *J. H. Maysilles 8059* (NY, isotipo en MEXU)), Zac., Ags., S.L.P., Gto., Jal.

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Puerto Plata, 10 km al SSW de Ocampo, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski* y *R. McVaugh 1182* (ENCB, MEXU, MICH); El Zapote, 7 km al W de Jaral de Berrio, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 28100* (ENCB, MICH, NY), en parte según Kuijt, op. cit. p. 419; 45 km al E de San Luis de la Paz, sobre la carretera a Xichú, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 41643* (IEB; MEXU); cerro de Montoya, por Sierra de Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9790* (IEB, LEA); Xichú road, municipio de Victoria, *L. A. Kenoyer 2296* (GH), según Kuijt, op. cit. p. 419.

Los ejemplares de herbario masculinos de esta entidad son a menudo difíciles de distinguir de los de *P. galeottii*; en los femeninos esta última se separa por sus frutos con la pubescencia característica.

Phoradendron serotinum ssp. **tomentosum** (DC.) Kuijt, Syst. Bot. Monogr. 66: 423. 2003. *Viscum tomentosum* DC., Prodr. 4: 670. 1830. *P. tomentosum* (DC.) Engelm. in A. Gray, Mem. Amer. Acad. ser. 2, 4: 59. 1849. *P. flavum* I. M. Johnston, Journ. Arnold Arbor. 24: 93. 1943. *P. villosum* ssp. *flavum* (I. M. Johnston) Wiens, Brittonia 16: 47. 1964.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: injerto.

Arbusto hasta de 1 m de largo, con frecuencia amarillento; hojas elípticas a ovadas o suborbiculares, de 1.5 a 3 cm de largo, 0.8 a 2 cm de ancho; inflorescencias hasta de 8 cm de largo; fruto subgloboso a ovoide.

Parásito moderadamente frecuente de varias especies de *Quercus*, así como de diversas Leguminosas, entre otras plantas, habitantes de encinares y matorrales xerófilos, en el norte de Guanajuato, así como en Querétaro. Alt. 2000-2600 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.

Subespecie distribuida del oeste y suroeste de Estados Unidos al centro de México. E.U.A.; B.C., Son., Sin., Chih., Coah., N.L.; Tamps., Dgo. (tipo de *P. flavum: E. Palmer 777* (GH, isotipo en MEXU)), Zac., Ags., S.L.P. (tipo: *J. L. Berlandier 1364* (G)), Gto., Qro.

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 10 km al S de Ibarra, sobre la carretera a León, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 50778* (IEB); 8 km al ESE de Laguna de Guadalupe, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 50710* (IEB, LEA), *50711* (IEB, LEA); Cañada Grande, 45 km al W de San Felipe, sobre la carretera a León, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 52168* (IEB); 9 km al NE de Chupaderos, sobre el camino a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51870* (IEB).

Querétaro: cerca de El Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42703* (MEXU); 115 km of junction of Hwy 57 at San Juan del Río with road to Jalpan, 5 km S of Camargo, municipio de Peñamiller, *V. E. M. Ashworth et al. 256* (LEA, RSA), según Kuijt, op. cit., p. 573; 25 km al N de Vizarrón, sobre la carretera a Pinal de Amoles, municipio de Peñamiller, *J. Rzedowski 27860* (ENCB, MICH, NY, RSA), en parte según Kuijt, op. cit. p. 573; 14 km al N de Bucareli, sobre el camino a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46458* (IEB, MICH, MO); alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50094* (IEB, LEA).

El ejemplar *Díaz B. 6823*, procedente del norte de Michoacán y citado por Kuijt (2003, pp. 424, 573) como probable *P. serotinum* ssp. *tomentosum*, corresponde aparentemente a un individuo teratológico de *P. velutinum.*

Phoradendron velutinum (DC.) Eichl. in Martius, Fl. Bras. 5(2): 107. *Viscum velutinum* DC., Prodr. 4: 281. 1830.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: barbas, bungu, injerto, mal ojo, muérdago, sobre palo.

Arbusto dioico hasta de 80 cm de largo, con pubescencia velutina frecuentemente amarillenta al menos en las partes jóvenes, las más maduras a menudo glabrescentes; tallos rollizos, entrenudos hasta de 8 cm de largo, sin catafilos; peciolo de 5 a 20 mm de largo, lámina foliar ovada a lanceolada, de 5 a 16 cm de largo y de 0.6 a 4 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, aunque con frecuencia redondeado en la propia punta, base cuneada, con 3 a 5 nervaduras paralelas por lo general manifiestas, de textura coriácea, pero relativamente delgada; inflorescencias masculinas por lo común varias en la misma axila, hasta de 2.5 cm de largo, con 2 a 5 segmentos y 6 a 40 flores por segmento, dispuestas en 6 hileras longitudinales, tépalos glabros o algo pubérulos; inflorescencias femeninas hasta de 4 cm de largo en fruto, con 2 a 4 segmentos y 12 a 30 flores por segmento, dispuestas en 6 hileras longitudinales, tépalos glabros o algo pubérulos; fruto subgloboso, de 3 a 4 mm de diámetro, blanco, glabro, tépalos erectos o reflejos.

Parásito frecuente de *Crataegus,* también registrado de *Mimosa, Prunus* y *Quercus*, en la vegetación secundaria derivada de encinares y bosques de coní-

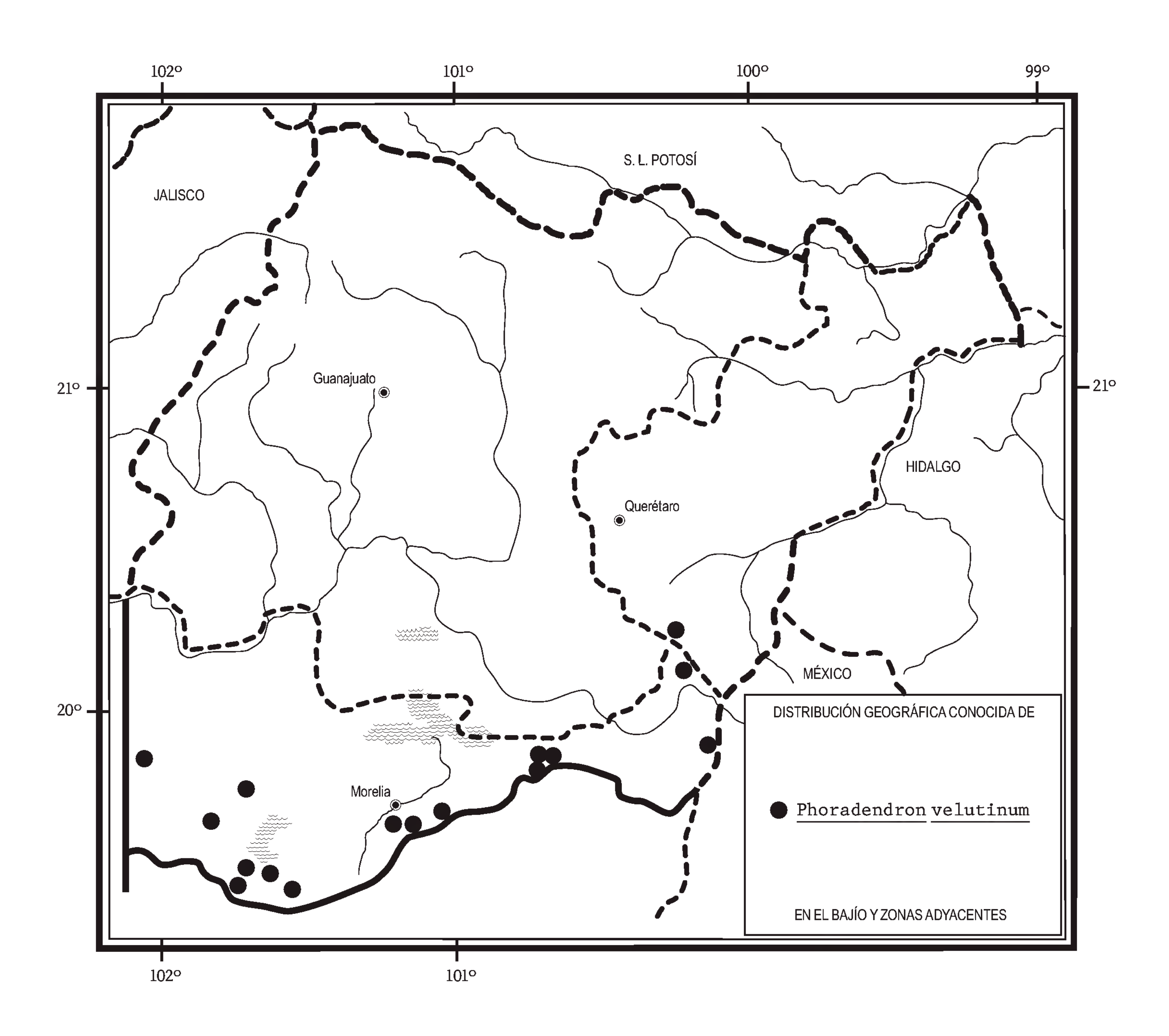
feras, en el sur de Querétaro y en el norte de Michoacán, probablemente también presente en Guanajuato. Alt. 2000-2850 m. Fue colectado en flor y fruto a lo largo del año.

Especie distribuida del norte de México a Honduras. N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx. (tipo: *J. L. Berlandier 1158* (G)), D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Querétaro: Laguna de Servín, municipio de Amealco, *L. Hernández 4949* (IEB, MEXU); 2 km al sur de Laguna de Servín, por la brecha a Epitacio Huerta, municipio de Amealco, *S. Zamudio* y *E. Carranza 11779* (IEB).

Michoacán: El Roblar, 5 km al SW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 567* (IEB, MEXU, MO); 200 m al N del Pozo AZ-4, Campo Geotérmico “Los Azufres”, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 311* (EBUM, IEB); 1 km al



NW de Laguna Verde, zona geotérmica Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1105* (IEB, MEXU, MO); 1.5 km al W Laguna Verde, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al. 369* (IEB, MEXU); cerca de La Cima, 7 km al W de Amealco, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 44545* (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 1 km al SE de Dos Estrellas, municipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio* y *M. E. Molina 13023* (IEB); cerro del Borrego, municipio de Cherán, *M. Á. Bello 516* (CIFO, INIF), según Bello González y Gutiérrez Garduño, op. cit., p. 18; a 3 km carretera Zacapu - Zamora, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo* y *H. Díaz 72* (IEB); 5 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41242* (ENCB, IEB); 4 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39698* (ENCB, IEB, MEXU), *39699* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU); camino a Atécuaro, desv. San Miguel, municipio de Morelia, *C. Medina 954* (EBUM, IEB); cerro Azul, municipio de Morelia, *G. Arsène 5364* (ILL, MO, US), según Kuijt, op. cit., p. 473; 10 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 42297* (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al N de Comachuén, municipio de Nahuatzen, *P. X Ramos 81* (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Frijol, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1786* (ENCB, IEB, MEXU); cerro San Miguel, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 900* (EBUM, IEB, MEXU); Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 370* (IEB, MEXU); ladera S del cerro Burro, 3.5 km en línea recta al NE de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *P. Carrillo-Reyes* y *V. W. Steinmann 6075* (IEB).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

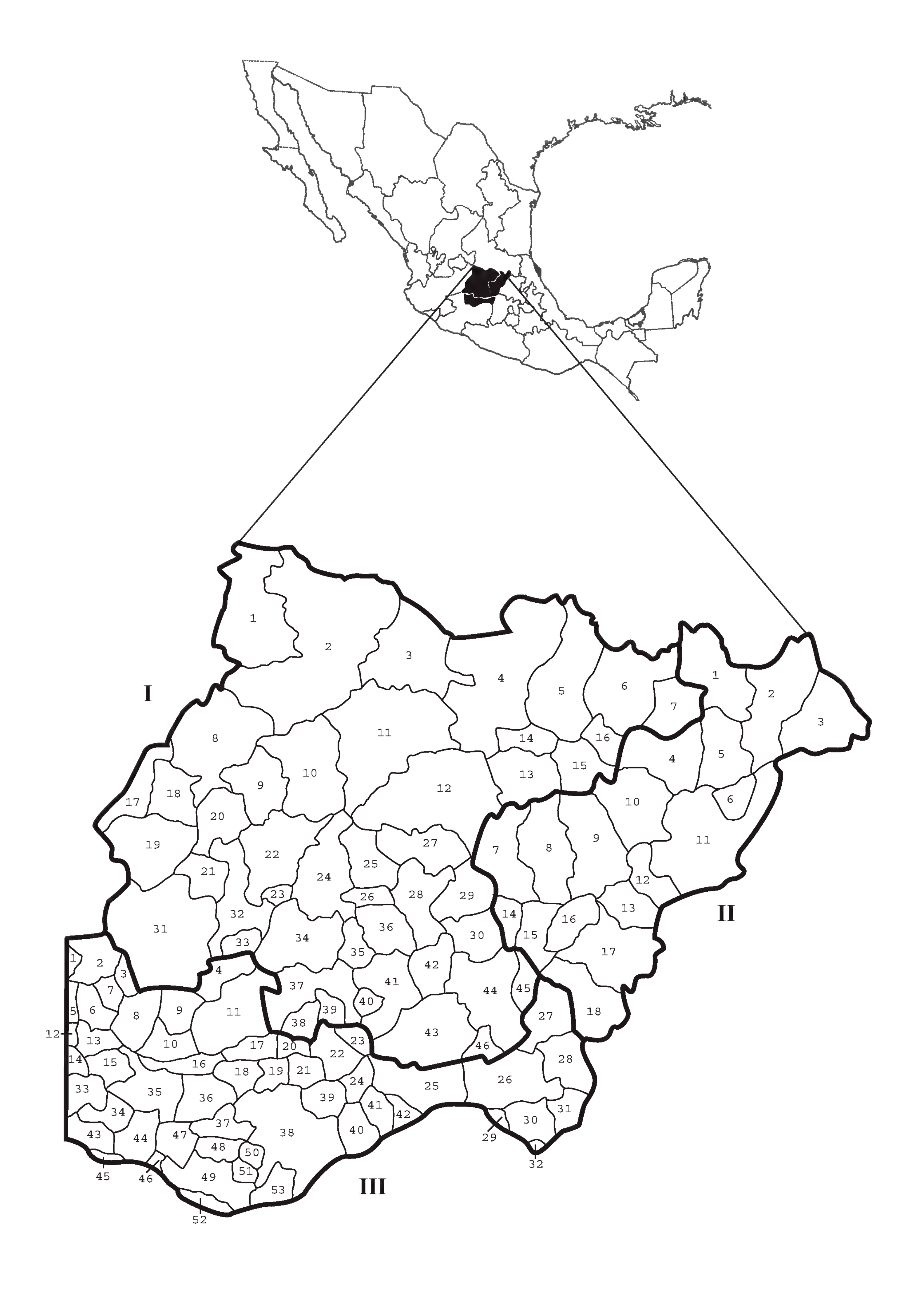
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae (117)
Aceraceae (94)
Actinidiaceae (106)
Aizoaceae (102)
Alismataceae (111)
Alstroemeriaceae (144)
Anacampserotaceae (167)
Anacardiaceae (78)
Apocynaceae (70)
Aquifoliaceae (127)
Araceae (114)
Araliaceae (20)
Asphodelaceae (145)
Balsaminaceae (68)
Basellaceae (59)
Begoniaceae (159)
Berberidaceae (163)
Betulaceae (39)
Bignoniaceae (22)
Blechnaceae (95)
Bombacaceae (90)
Bromeliaceae (165)
Buddlejaceae (115)
Burmanniaceae (110)
Burseraceae (3)
Buxaceae (27)
Campanulaceae (58)
Cannaceae (64)
Capparaceae (130)
Caprifoliaceae (88)
Caricaceae (17)
Cecropiaceae (53)
Cistaceae (2)
Clethraceae (47)
Chloranthaceae (141)
Cochlospermaceae (28)
Commelinaeae (162)
Compositae.
  Tribu Anthemideae (60)
Compositae.
  Tribu Cardueae (32)
Compositae.
  Tribu Helenieae (140)
Compositae.
  Tribu Heliantheae (157)
Compositae.
  Tribu Lactuceae (54)
Compositae.
  Tribu Tageteae (113)
Compositae.
  Tribu Vernonieae (38)
Connaraceae (48)
Convolvulaceae I (151)
Convolvulaceae II (155)
Coriariaceae (5)
Cornaceae (8)
Crassulaceae (156)
Crossosomataceae (55)
Cucurbitaceae (92)
Cupressaceae (29)
Dipentodontaceae (169)
Dipsacaceae (15)
Ebenaceae (83)
Elatinaceae (146)
Eriocaulaceae (46)
Flacourtiaceae (41)
Fouquieriaceae (36)
Garryaceae (49)
Gentianaceae (65)
Geraniaceae (40)
Gesneriaceae (84)
Gramineae.
  Subfamilia Aristidoideae (137)
Gramineae.
  Subfamilia Arundinoideae (158)
Gramineae.
  Subfamilia Ehrhartoideae (154)
Grossulariaceae (138)
Guttiferae (45)
Hamamelidaceae (125)
Heliconiaceae (161)
Hippocrateaceae (98)
Hydrangeaceae (126)
Hydrocharitaceae (168)
Hydrophyllaceae (139)
Hymenophyllaceae (14)
Iridaceae (166)
Juglandaceae (96)
Juncaceae (104)
Koeberliniaceae (57)
Krameriaceae (76)
Lauraceae (56)
Leguminosae.
  Subfamilia Caesalpinoideae (51)
Leguminosae.
  Subfamilia Mimosoideae (150)
Lennoaceae (50)
Lentibulariaceae (136)
Liliaeaceae (118)
Linaceae (6)
Loasaceae (7)
Lophosoriaceae (25)
Lythraceae (24)
Malvaceae (16)
Marantaceae (97)
Marattiaceae (13)
Martyniaceae (66)
Mayacaceae (82)
Melastomataceae (10)
Meliaceae (11)
Menispermaceae (72)
Molluginaceae (101)
Moraceae (147)
Muntingiaceae (108)
Nyctaginaceae (93)
Nymphaeaceae (77)
Olacaceae (34)
Oleaceae (124)
Opiliaceae (81)
Orchidaceae (67)
Orobanchaceae (12)
Oxalidaceae (164)
Palmae (129)
Papaveraceae (121)
Phyllanthaceae (152)
Phyllonomaceae (74)
Phytolaccaceae (91)
Picramniaceae (109)
Plagiogyriaceae (62)
Plantaginaceae (120)
Platanaceae (23)
Plumbaginaceae (44)
Podocarpaceae (105)
Podostemaceae (87)
Polemoniaceae (33)
Polygonaceae (153)
Pontederiaceae (63)
Potamogetonaceae (133)
Primulaceae (89)
Proteaceae (143)
Pterostemonaceae (116)
Putranjivaceae (99)
Rafflesiaceae (107)
Resedaceae (35)
Rhamnaceae (43)
Rosaceae (135)
Sabiaceae (148)
Salicaceae (37)
Sambucaceae (85)
Sapindaceae (142)
Sapotaceae (132)
Saururaceae (42)
Saxifragaceae (128)
Smilacaceae (26)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Staphyleaceae (122)
Styracaceae (21)
Symplocaceae (19)
Taxaceae (9)
Taxodiaceae (4)
Theaceae (73)
Thelypteridaceae (79)
Thymelaeaceae (123)
Tiliaceae (160)
Tropaeolaceae (103)
Turneraceae (80)
Ulmaceae (75)
Urticaceae (134)
Valerianaceae (112)
Verbenaceae (100)
Viburnaceae (86)
Violaceae (31)
Vitaceae (131)
Vittariaceae (52)
Xyridaceae (61)
Zamiaceae (71)
Zannichelliaceae (149)
Zingiberaceae (18)
Zygophyllaceae (30)

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y Á. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores botánicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.
XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.

XXIII. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. E. Carranza.

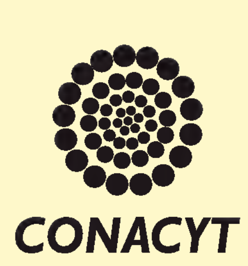
XXIV. Lista preliminar de árboles silvestres del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

XXV. Estudio florístico del pedregal de Arócutin, en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. M. E. Molina-Paniagua y S. Zamudio.

XXVI. Principales hospederos y algunos otros datos ecológicos de las especies de Viscaceae en el estado de Querétaro. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes Núm. 170
consta de 400 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Ave. Lázaro Cárdenas Núm. 3052
Morelia, Mich.
el mes de abril de 2011.







Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
rosamaria.murillo@inecol.edu.mx